QK
.M
183

COMMENTARII PHYTOGRAPHICI,

QUIBUS VARIA REI HERBARIAE
CAPITA ILLUSTRANTUR.

SCRIPSIT

FRED. ANT. GUIL. MIQUEL.

Accedunt Tabulae XIV.

LUGDUNI BATAVORUM,
APUD S. ET J. LUCHTMANS,
ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.
MDCCCXXXVIII—MDCCCXL.

STEPHANO ENDLICHER

D. D.

PRAEMONENDUM.

Commentariis jam in unum volumen conjungendis, praeter indicem synonymicum, pauca praefationis verba addere non una causa suadet.

Primum opusculi rationem breviter L. B. exponam. Singulis his commentariis, Monographiarum in modum conscriptis, praeter plantarum accuratas descriptiones et historiam, toxonomiam etiam tum familiarum tum generum simul aliquomodo illustrare tentavi. In quo quidem consilio perficiendo majorem profecto nobis ipsis delectationem quam utilitatem scientiae paravimus, et dum ita vel singulas familias vel propria genera speciesve attenta mente perlustrabamus, ubique intelleximus, quanta adhuc in naturae studio detegenda relicta sint.

Index synonymicus iis fortasse inservire poterit, qui omnium Piperacearum synopsin synonymicam cupiant.

Quam altero Commentariorum fasciculo pag. 31 seqq. exprimeram de necessaria Piperacearum divisione in plura genera sententiam, quamque ipse pro virium et adminiculorum tenuitate perficere tentaveram, paullo post a Cel. Botanico Berolinensi, indefesso Kunthio, intellectam esse, magno mihi gaudio erat, eo majori quo magis intellexi, genericas divisiones utplurimum nobis, separatim agentibus, omnino easdem exortas esse. Kunthii autem, tum ingenii acumine et experientia, tum plantarum examinandarum majori copia nobis longe palmam praeripientis, opusculum nostrum magnopere superare, confiteri non erubesco. Ut autem sub tali rerum conditione facile exorientem confusionem pro viribus inde ab initio tollam, sequentem addam generum Piperacearum synopsin, profecto nequaquam absolutam, quae autem hodiernum scientiae gradum exprimere valeat.

I. Flores sessiles. **TRIBUS I. PIPEREAE.** *Comment. phytogr.* pag. 33.

A. Flores dioici. — (Asiaticae).

1. flores bracteati.

I. Cubeba l. c. pag. 33. Character ibi indicatus servandus, fortasse una alterave species dein excludenda.

2. flores e cyatho carnoso erumpentes.

II. Muldera. l. c. pag. 34.

B. Flores hermaphroditi cum femineis.

III. Piper *Linn.* l. c. pag. 35. Ad hoc genus adhuc addendum *Piper nigrescens W.*, teste analysi, de qua in Schlechtendalii *Linnaea* Tom. XIII. pag. 572. refert Cel. Kunth.

C. Flores hermaphroditi.

a. antherae sessiles. Australasicae,

IV. Macropiper. l. c. pag. 35. Fortasse *Piper decumanum* Op. (in Reliq. Haenk. perverse tanquam in Mexico lectum indicatum) synonymum est *P. latifolii Forst.*

b. antherae filamentis suffultae.

α. amenta juvenilia petiolis vaginantibus inclusa.

V. Pothomorphe. l. c. pag. 36. — Idem hoc genus Cl. Kunth. l. c. pag. 564. sub nomine *Heckeriae* descripsit, et accuratissimos characteres exhibuit. Hos autem, post iteratam analysin sic exhibeo:

Flores hermaphroditi in rhachidi filiformi densissime amentacei per quinquunces dispositi, *bracteis* peltatis villoso-fimbriatis suffulti. *Amenta* ante anthesin spathis petiolaribus inclusa. *Stamina* 2, libera, filamentis brevibus, antheris reniformibus biloculatis, loculis sursum confluentibus, transverse dehiscentibus. *Ovarium* trigonum, stigmate sessili tricuspidato, cruribus cylindraceo-filiformibus recurvatis. *Baccae* minutissimae, obovato-turbinatae, mutua pressione triangulares, vertice truncatae et granuloso-glandulosae glabrae, bracteis persistentibus peltatis separatae. *Pericarpium* tenuissimum solubile. *Semen* conforme, laeve, fuscum. — De habitu cf. Comm. phytogr. l. c.

β. amenta nuda.

* terminalia et axillaria.

1. densiflora.

VI. Peperomia *Ruiz.* et *Pav.* l. c. 37. Character emendandus, et solummodo species diandrae huc referendae.

2. remotiflora. Stigma penicillatum.

VII. Micropiper. l. c. 39. Plures species a nobis ibi indicatae certo ad alia genera referendae erunt, quando meliorem florum notitiam habebimus.

** oppositifolia. Species americanae.

1. Stamina 2—4. Semina 3-gona.

VIII. Schilleria *Kunth.* l. c. pag. 678. Genus nondum omnino certe definitum videtur, et a sequente vix satis differens baccis seminibusque trigonis; plures species huc revocandae essent, quas ad genus *Arthanthes* olim numeravimus.

2. Stamina 2—5. Semina obovata.

IX. Artanthe. l. c. pag. 40. — *Steffensia Kunth.* l. c. pag. 609. Character a Cl. Kunth datus optimus; nec tamen stigmatis crura adeo magna vidi, ut subulato-

filiformia dicere possem, et singularis illa antherarum maturarum in quatuor lobos sectio accutissimum illum observatorem fugisse videtur.

3. Stamina 5—6. Semen 3—5-gonum sulcatum.

X. Enckea *Kunth.* l. c. pag. 590. Ad hoc genus revocare vellem omnes *Ottoniae* species floribus sessilibus instructas, qua mutatione utrumque genus magis naturalibus limitibus circumscriptum videtur.

II. Flores pedicellati. **TRIBUS II. ZIPPELIEAE.** *Comment. phytogr.* pag. 41.

1. Stamina 3—4.

XI. Ottonia *Spreng.* nob. Comment. phytogr. pag. 33. — *Kunth.* exclusis speciebus, quibus flores sessiles sunt. — *Serronia Gaudich.* — nob. l. c. pag. 41.

2. Stamina 6.

XII. Zippelia *Blum.* — Comment. phytogr. pag. 41.

Genus dubium. Laurea. *Gaudich.* — Comm. phytogr. pag. 37.

Nostram de Piperacearum affinitate sententiam earumque inter plantas Dicotyledoneas loco, quam in Commentatione de Vero Pipere Cubeba ante duos annos ex observationibus anatomicis aliisque rationibus demonstrare conati sumus, nunc etiam Cel. Kunthio placuisse, laeti comperimus, cum in rebus dubiis tanti viri judicium magni sit faciendum.

Tu autem, L. B., his nostris fragmentis, ut soles, favere velis.

Roterodami, m. Decembris MDCCCXL.

CONSPECTUS COMMENTARIORUM.

FASCICULUS I. Commentatio de vero Pipere Cubeba deque speciebus cognatis et cum eo commutatis. — Cum Tabulis I—III, pag. 1—28.

FASCICULUS II. Observationes de Piperaceis et Melastomaceis. — Cum Tabulis IV—XI, pag. 31—88.

FASCICULUS III. Sylloge plantarum novarum vel minus cognitarum ex Ordinibus Araliacearum, Cactearum, Hypoxidearum, Cycadearum et Urticacearum. — Cum Tabulis XII—XIV, pag. 91—136.

EXPLICATIO TABULARUM invenitur ad calcem singulorum fasciculorum.

INDEX synonymicus in tres fasciculos.

COMMENTATIO

DE

VERO PIPERE CUBEBA,

DEQUE SPECIEBUS COGNATIS AC CUM EO COMMUTATIS,

CUI PRAEMISSA EST DISPUTATIO TAXONOMICA ET GEOGRAPHICA DE PIPERACEIS.

AUCTORE

FRED. ANT. GUIL. MIQUEL.

Cum tribus tabulis lapidi incisis.

LUGDUNI BATAVORUM,
APUD S. ET J. LUCHTMANS,
ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.
MDCCCXXXIX.

CONSPECTUS.

PROLOGUS.

I. Observationes taxonomicae de Piperaceis. pag. 1—6.

II. De distributione geographica Piperacearum. pag. 7—9.

CAPUT PRIMUM. Adnotationes Historicae de Pipere Cubeba. pag 10—13.

CAPUT SECUNDUM. De Pipere Cubeba Lin. fil. pag 13—17.

CAPUT TERTIUM. De Pipere canino Bl. pag. 17—20.

CAPUT QUARTUM. De speciebus ad Piper Cubebam L. vel ad Piper caninum Bl. fortasse pertinentibus aut iis affinibus. pag. 20—23.

1. Piper sylvestre Lour. pag. 20.
2. Piper caninum Rumph. pag. 21.
3. Piper ex Guinea Clus. pag. 22.
4. Piper Pseudo-Cubeba Korth. pag. 22.
5. Piper crassipes Korth. pag 22.
6. Piper segetum Korth. pag. 23.

CAPUT QUINTUM. De differentia inter Piper Cubebam et Piper caninum, deque Cubebis officinarum. pag. 23—27.

CAPUT SEXTUM. De cultura et mercatura Piperis Cubebae. pag. 27, 28.

EXPLICATIO TABULARUM. pag. 29.

PROLOGUS.

I.

OBSERVATIONES TAXONOMICAE DE PIPERACEIS.

Inter plantarum ordines, quibus intertropicas terrae regiones natura ornavit, *Piperaceae* tum peculiari conformatione tum eximiis qualitatibus prae reliquis excellunt et ab omnibus valdopere differunt. Est enim talis intimarum partium structura et externorum organorum ratio, ut similis vix in ullo alio Ordine inveniatur, dum cum plurimis, utut inter se diversissimis, satis perspicuam adfinitatem commonstrent, quare carum in systemate naturali locus difficile sit inveniendus. Quemadmodum enim ob multifariam diversorum ordinum adfinitatem in systemate plantarum, in quo plantae secundum series enumerantur, vera adfinitatis ratio nunquam perfecte exprimi potest, sic inprimis *Piperaceae* omnis temporis systematicis multas molestias obtulerunt.

At vero memorabilis hic ordo adeo consimilibus plantis compositus est, ut non nisi unum alterumve genus efficiant, cujus species pleraeque sibi ita affines sunt, ut etiam hac ratione hujus familiae studium difficile sit et adhuc parum provectum.

Cum cognitio adfinitatum naturalium ad plantae medicatae notitiam et ejus vires determinandas summi sit facienda, in limine opusculi quaedam de hoc argumento me praemittere, lectoribus forsan non displicebit.

Quem centies miratus sum et profecto mirari non desinam, summus ille Carolus Linnaeus plures plantarum adfinitates mirando ingenii acumine intellectas habuit, etsi propriis characteribus eas nondum exprimeret. Is sane plurimis successoribus viam indicavit, quodque breviter et tanquam in transgressu protulerit, accenso clariore phytotomiae et organographiae lumine, hi excoluerunt et perfecerunt. *Piperis* autem genus inter Monocotyledones posuit Linnaeus, et cum *Aro* in *Piperitarum* ordinem conjunxit (cf. *Praelection. in Ordin. Plantar.* edit. Giesecke, pag. 123). Habitus et consimiles proprietates *Piperacearum* et *Aroïdearum* hanc Linnaeo sententiam porrexisse videntur. Ipsum *Piperis* characterem ita composuit, ut *Piperis* inflorescentiam spadicem diceret, sed »spatha nulla perfecta» (cf. *Genera Plantar.*)

Piperitae Linnaei praeter *Piper* et *Arum* adhuc *Zosteram*, *Ambrosiniam*, *Callam*,

Dracontium, *Pothon*, *Orontium*, *Acorum* et *Saururum* continent, et inter *Palmas* et *Calamarias* (Typhaceas et Cyperaceas) collocantur.

Cl. E. J. van Wachendorff inter *Monocotyledones*, et quidem in *Apetalarum Calycinarum* Ordinem *Teleiantharum*, *Piperis* genus *Scheuchzeriam* inter et *Juncum* posuit (cf. *Horti Ultrajectini Index*, pag. 307).

Cel. Jussieu in vicinio *Urticarum Piper* locavit, et seminis embryonem dicotyledoneum esse credidit (cf. *Genera Plantar.* pag. 405), quae acutissimi Botanici sententia a Gaertnero confirmata est (cf. *de Fruct. et Semin. plant.* Tom. II pag. 67. Tab. 92), et clarius deinceps adhuc probata accuratissimâ Mirbelii disquisitione, qui etiam semen germinans *Piperis nigri* consueta sua dexteritate dissecuit et radiculae endorrhizeae praesentiam declaravit (cf. *Annales du Muséum*, Tom. XVI pag. 447 et 449 Tab. XIX). Imo affinitatem, qua *Piper*, *Saururus* et *Nymphaea* ob membranam illam propriam, quae in his generibus embryonem immediate cingit, ita intellectam voluit, ut ea cum *Nelumbio* propriam familiam constituere crederet, cui et *Misandrae* ac *Gunnerae* genera adnumeravit.

Alio modo autem Cl. Richard egit, qui *Saururum* novae familiae typum posuit, et *Piperis* ab eo sejunctum genus in propriam familiam collocavit. Seminis autem analysin dedit, quâ a Mirbelio non differt, aliam tamen diversarum partium explicationem proponens. Linnaei scilicet sententiam amplexus, embryonem monocotyledoneum autumatus est et quidem ita, ut membranam embryonem involventem veram cotyledonem haberet, et Gaertneri et Mirbelii cotyledones primum foliorum par seu plumulam evolutam esse statueret (cf. Humboldt, Bonpland et Kunth *nova Genera et Spec.* Tom. I. pag. 39 et 50).

Cel. de Candolle jam antea *Piperaceas* propriae familae titulo ab *Urticeis* Juss. sejungendas esse indicaverat, quibuscum inprimis intermediâ *Artocarpearum* tribu eas cognatas esse existimavit (cf. *Essai sur les propriétés médicales des plantes*, ed. I et edit. II. pag. 269. *Théorie élémentaire*).

Cel. R. Brown embryonis illam membranam in veris *Nymphaeaceis* investigavit et exinde ad *Piperaceas* et ad *Saururum* sententiam adplicans, demonstrare conatus est, eam non cum cotyledone esse comparandam, sed verum esse sacculum embryonis (cf. King's *narrativ.* Tom. II pag. 548, edit. *German.* Nees ab Esenb. Tom. IV pag. 100 seqq.). Neque ab his differunt, quae Cl. Brongniart de ovulo *Nupharis lutei* scripsit (cf. *Annal. des Scienc. naturell.* Tom. XII pag. 266 Tab. XXIX).

Cel. Blume in *Monographia Piperacearum Archipelagi malaici* observationes de *Piperis* germinatione et caulium structura factas eodem fere tempore edidit. Embryonem monocotyledoneum nuncupavit, et caulis structuram endogeneam declaravit, verum etiam corticem *Piperaceis* denegans (cf. *Verhandelingen van het Bataviaasch Genootsch.* Tom. XI. pag. 149 — 156).

Cl. Fr. Nees ab Esenbeck inter *Aroïdeas* et *Typhaceas* collocavit *Piperaceas*, germinationis et virtutis medicatae similitudine ductus (cf. *Handbuch der med. pharm. Botanik*, Tom. I pag. 96 seqq.)

Quod caulium in his plantis structuram attinet, plures de ea in libris phytotomicis observationes exstant. Sic Cl. J. J. P. Moldenhawer quibusdam speciebus (*P. blando* et *P. magnoliaefolio*) medullam et radios denegavit, ut et strata ligni concentrica et verum corticem (cf. *Beyträge zur Anatom. der Pflanzen*, Kiel 1812. pag. 5 in nota).

Cl. Ernestus Meyer medullam et radios medullares adesse demonstravit et inprimis in trunco fruticoso *Piperis unguiculati* Jacq. sub tenui cortice latum annulum ligneum radiis

medullaribus praeditum et in inclusa medulla dispersos fasciculos descripsit. Cumque in aliis plantis dicotyledoneis similem structuram observasset, his etiam *Piperaceis* adnumerandas esse censet (cf. *de Houttuynia et Saurureis*, pag. 39. Tab. I fig. 5—9, Regiomont. 1827), quod Cel. Lindley confirmavit (cf. *Natural System of Bot.*, edit. 2 pag. 185).

Cel. L. C. Treviranus in *P. clusiaefolio*, *magnoliaefolio*, *incano* Lk. et Ott. et *rubricauli* similem omnino structuram observavit ac Moldenhawer scripsit (cf. *Physiologie der Gewaechse*, Tom. I pag. 210).

Doct. Duvernoy in quibusdam speciebus fasciculos sparsos, in aliis annulum ligneum radiis medullaribus praeditum observavit, ideoque *Piperis* genus transitum struere putat inter *Monocotyledoneas* et *Dicotyledoneas*. (Cf. *Untersuchung über die Keimung* etc. *der Monocotyledon.* pag. 23 Tab. I).

Cl. Bartling *Chlamydoblastarum* nomine plantas *Dicotyledoneas* conjungit, quarum maturus embryo proprio sacculo inclusus est, et *Piperaceas* inter *Saurureas* et *Chlorantheas* posuit (cf. *Ordines natural. plantar.* pag. 85.) Eadem ratione Cel. Endlicher egit in libro eximio cui titulus *Genera plantarum*, pag. 265.

Cl. Alph. de Candolle *Piperaceas Chlorantheas* inter et *Juglandeas* collocans, eas a *Dicotyledoneis* ad *Monocotyledoneas* transire statuit (cf. *Introduction à l'étude de la Botanique*, Tom. II pag. 198).

Cl. A. Richard, *Piperaceas* inter *Dicotyledoneas* enumerans, eas tanquam *Urticearum* sectionem considerat (cf. *Elémens de Botanique*, ultim. edit. pag. 628).

Cl. Meyen scripsit, in junioribus *Piperum* caulibus fasciculos sparsos esse, ut in *Dicotyledoneis* germinantibus, et in speciebus herbaceis hanc structuram per totam vitam ita conformatam inveniri, in illis vero, quae lignosum caulem formant, jam in biennibus caulibus, ligneum annulum perfecte clausum formari, dum in interna parte sparsi fasciculi conspiciuntur. Annulus ille ligneus, increscente planta continuo crassior evadit, dum textus cellulosus, inter hujus annuli fasciculos positus, his increscentibus, comprimitur et horizontaliter extenditur, qua ratione radii medullares efformantur, iis radicum *Dicotyledonearum* similes. Augmento radiato novi ligni, annulus ille augetur, simili ratione ac in *Dicotyledoneis*. Cl. auctor *Piperaceas* inter *Monocotyledoneas* enumerat. (Conf. *Neues System der Pflanzen-Physiologie*, Tom. I p. 332—333).

In tanta illustrissimorum scrutatorum dissensione, rem difficilem a me solvi non posse intelligens, arrogantiae maculam tamen in me contrahere non opinor, si, quid in variis *Piperis* speciebus observaverim, hic addam.

I. *De structura caulis.* Ramus *annotinus Piperis nigri hort.* sub cortice stratum cellulare viridescens offert, quod lineâ obscuriore a medulla inclusa separatum est. Haec medulla sex vasorum fasciculos in circulum dispositos monstrat. In alio ramulo annuo in summo apice, in transversa sectione, 25^{e} ope lentis simplicis aucta, stratum corticale tenue album e cellulis tenuissimis compositum, textum cellulosum a paullo majoribus cellulis formatum, includit. Hujus pars extima viridescit, et cellulas minores quam in centro trunci offert. Hoc ipsum stratum lineam offert obscuram circularem, in qua octo circiter vasorum fasciculi non omnes ejusdem magnitudinis conspiciuntur. In centro caulis quinque fasciculi medullares adsunt. Idem ramus infra folii adulti insertionem sectus, in lineâ illa obscura tredecim fasciculos ligneos, quorum plures adhuc valde exigui, exhibet, et octo fasciculos medullares, qui tres fasciculi medullares et quinque lignei in folium transeunt vel, si malis, e folio ortum ducunt. In ramulo jam magis indurato duodeviginti circiter fasciculi

lignei, alternis vicibus majores, adsunt et quinque medullares. In ejus parte inferiore, infra ramusculi annui insertionem, viginti quatuor fasciculi lignei et quinque medullares numerantur. In internodio subsequenti jam evidentius fasciculorum ligneorum incrementum cernitur; transverse scil. extenduntur, ita ut diameter transversus sectionis in pluribus jam eum cum peripheria parallelum superet; quinque fasciculi medullares sunt. In *bienni* et *trienni* ramo jam alia res est. Circa medullam scilicet, in linea illa viridi corticem inter et medullam, septem aut octo vasorum fasciculi complanati (in sectione transversa sublunares, facie concava medullam spectante) cernuntur, a se invicem valde remoti. Fasciculi illi, jam in medulla annua obvii, non numero sed magnitudine increverunt et arctius sibi adpositi sunt, nec tamen conjuncti. Vetustior caulis pars non procul a radice eandem medullae et ejus fasciculorum rationem exhibet. Fasciculi autem extra medullam positi, itaque vere lignei sunt numerosiores, circiter sedecim, in circulum dispositi, sed majoribus interstitiis cellularibus (radiis medullaribus) a se invicem separati, in sectione transversa cuneiformes, quadrilateri, latere exteriori majori, interiori angustiori, lateralibus aequalibus. In *P. Betle* omnino eadem structura obtinet, sed stratum ligneum majori fasciculorum numero componitur.

In ramulo *bienni Piperis magnoliaefolii* nec vera medulla nec strata lignea distingui possunt, sed plures fasciculi (circiter viginti quinque) irregulariter, vix in circulis, dispositi offenduntur, quorum exteriores novem crassiores, interiores sensim tenuiores sunt. Omnes fere teretes sunt, et in caulis centro dense sibi adpositi nullum medullae locum relinquunt.

In ramo summo *annuo Piperis blandi* tela cellularis centrum versus laxior est, cellulis majoribus conflata; fasciculi sparsi quatuor ad sex. Rami pars infra alterius rami insertionem in peripheria annulum e cellulis rubrotinctis offert, et multo majorem fasciculorum quantitatem, quorum modo exteriores aliquatenus in regularem circulum dispositi sunt. In caulis parte adhuc magis inferiore evanuit annulus ille ruber, sed major fasciculorum pars adest, quorum minores et majores absque ordine inter se dispositi sunt. In aliis autem annulus ruber iterum conspicitur, sed tela cellularis extra annulum posita multo compactior est quam centralis.

Similis et vix diversa in aliis speciebus herbaceis structura est, ut in *P. verticillato*, *rubricauli*, *canescenti*, *Lansgdorffii*. In *P. verticillati* parte infima crassa vetusta omnino eandem fasciculorum dispersorum dispositionem vidi.

Neque tamen hanc structuram solummodo iis speciebus competere statuerem, quae herbaceae et mollioris compagis sunt, cum in iis quibus attactu durus et lignosus caulis est, etiam observanda veniat.

II. *Organa generationis* in paucis tantummodo observavi, et in siccis speciminibus difficilius examinantur. Saepius ovuli et seminis evolutionem in *Pipere blando* persecutus sum, quae vero observationes omnino confirmant eas, quas Cl. Blume de *Pipere denso* scripsit (cf. *Verhand. Bataviaasch Genootsch.* Tom. XI. pag. 149—152.). Iis autem satis lucide declaratur, majorem nuclei seminis partem formari albumine, embryonem inversum arcte includente. Partium saltem reliquarum aliam explicationem proponere ausim, quam eo tempore Cl. Blume dedit, cui Cel. R. Brownii, Mirbelii, Brongniarti de ovulo vegetabili disquisitiones tunc nondum innotuerant. Embryonem scil. omnino dicolytedoneum, cotyledonibus duabus oppositis, pro more accuratissime descripsit et delineavit (l. c. Tab. II fig. 17). Cl. Blume ita tamen rem explicavit, ut cotyledones gemmulae et sacculum amnioticum cotyledoni unicae aequipararet.

CONCLUSIO.

Quodsi omnia de *Piperacearum* structura observata perpendam, non possum non has plantas ***Dicotyledoneis*** adscribere, cum:

1. species lignosae revera lignum forment exogenum.

2. quod foliorum forma, nervorum distributio et reticulata anastomosis, ***Dicotyledoneis*** potius quam ***Monocotyledoneis*** propria sunt, ut et foliorum situs plerumque oppositus, aut alternans cum praesente stipula decidua, confirmant.

3. seminis structura mox exposita, et germinationis ratio, qua solus dicotyledoneus embryo protruditur, vix dubium hac in re relinquunt.

Neque tamen omnino Linnaei sententia improbanda est, qui *Piperis* genus cum *Aro* conjunxit. Is enim in adfinitatibus primo intuitu, sibi quasi inscius, inveniendis felicissimus saepe fuit. Totus scilicet habitus *Piperacearum* ***Aroïdeis*** simillimus est, ita ut si in mappa quasi geographica (Linnaei ad exemplum) plantarum adfinitates multifarias exprimere velis, *Monocotyledonearum* et ***Dicotyledonearum*** regna ita sibi adponenda essent, ut Provinciae ***Aroïdearum*** et *Piperacearum* se tangerent arctissime.

Ipsis scilicet ***Aroïdeis*** multifariae sunt cum aliis plantarum ordinibus adfinitates, ut cum ***Fluvialibus***, ***Asparagineis*** aliisque, de quibus elegans doctaque Blumei disputatio conferri meretur (cf. ***Rumphia***, Tom. I. pag. 74). Est autem inprimis *Pothoinarum* tribus, quae habitu *Piperaceas* aemulat. Naturam enim similia entia in classibus etiam longe a se invicem remotis procreare, non hoc uno exemplo comprobatum est.

Haec vero non ita intellecta velim, transitum inter ***Endogenas*** et ***Exogenas*** his familiis probari, cum utramque plantarum classem limite certo separatam credo, ut nuperrime adhuc probavit ingeniosus nobisque amicissimus Decaisne.

Nihilominus autem *Piperacearum* structura a reliquis fere omnibus ***Dicotyledoneis*** differt:

1. Dispositione dispersa fasciculorum ligneorum in speciebus herbaceis, in quibus tamen ita incrementum obtinet, ut exogenum vocari debeat.

2. Ligno latioribus radiis medullaribus in prismata secto nec in zonas annuas diviso, in speciebus xylinis.

3. Fibris illis lignosis sparsis, per medullam decurrentibus in iis speciebus, quibus ob lignum probe efformatum vera medulla perspicue est discriminata. Rara scilicet haec structura in paucis modo plantis observata, in quibusdam *Umbelliferis* a Cel. De Candolle (cf. ***Organographie végétale.*** Tom. I. pag. 164. Tab. III. fig. 3) et in *Nyctagineis* a Cl. Ernesto Meijer (cf. ***De Houttuynia et Saurureis***, pag. 40) visa est. Rectius tamen fortasse hae fibrae, quas medullares cum Candolleo diximus, ad ipsum lignum referuntur et tanquam vagina medullaris imperfecta considerantur, quae majori, quam solet, intervallo a ligno distat.

Ab altera parte in ipsis ***Aroïdeis*** non pauca inveniuntur, quibus a reliquis ***Monocotyledonearum*** civibus aliquomodo recedunt. Nervorum nimirum anastomosis et reticulatio a vulgari *Monocotyledonearum* typo has plantas removet, a quibus ramificationis caulium fre-

quentia jam aliquomodo recedunt. Acre illud volatile, quo adeo plurimae *Aroïdeae* excellunt, in reliquis Monocotyledoneis etiam raro reperitur.

Qualitates acres et stimulantes Piperacearum proxime iis *Aroïdearum* accedere videntur. Hac ratione autem veram cum *Chlorantheis* R. Br. adfinitatem monstrant, atque cum *Urticeis* et *Polygoneis*, quibus e longinquo affines esse videntur. Cum autem accurata harum familiarum disquisitio chemica adhuc in votis sit, potius innuere quam veram rei rationem exponere valemus.

Non omnibus *Piperaceis* qualitas illa acris, aromatica, stimulans competit; maxime illâ species fruticosae lignosae excellunt, dum in herbaceis plus semel desit, teste illo *Peperomiae* genere quod Viri Cl. Ruiz et Pavon condiderunt.

Inprimis baccae acredine excellunt, atque nucleus testaque prae pulpâ principia stimulantia continere videntur.

Easdem autem virtutes saepius etiam in foliis invenire, *Piper Betle*, *Piper Seriboa*, *Piper anisatum* pluresque aliae species luculentissime probant; et sapor odorque acris majori minorive quantitate plurimorum *Piperum* speciebus inest.

Nec ipsi caules omni virtute stimulante orbati sunt, cum ipsum lignum in quibusdam, quas examinavi speciebus, acre inveniatur.

(Cf. De Candolle *Essai sur les propriétés médic. des plantes.* Ed. II. pag. 268—270).

Similem etiam non raro radicibus virtutem inesse, *Piper methysticum* et *Piper umbellatum* aliaque jam comprobaverunt.

Vastum illud *Piperis genus Linnaeanum in plura genera* dividere plures jam Botanici tentarunt, nec omnes eodem eventu. Viri Cl. Ruiz et Pavon stigmatis inprimis differentia ducti illud in *Piper* et *Peperomiam* solverunt, huic scilicet species stigmatibus punctiformibus 1—2 in apice germinis sitis praeditas adsignantes (cf. *Prodrom. Flor. Peruv.* pag. 8). Quae autem divisio aliis Botanicis minus placuisse videtur, tum quod vix ita genera naturalia exhibeantur, tum etiam ob difficilem stigmatis in speciminibus siccis investigationem. *Zippeliae* genus monotypum Cl. Blume condidit, perquam distinctum et hodie receptum, utpote styli praesentia aliisque notis a reliquis *Piperibus* optime separatum (cf. Roemer et Schultes *Syst. Veget.* Tom. VII. pag. 1614). Idem auctor jam ad variam bractearum fabricam in Piperis spadicibus Botanicorum animos advertit (cf. *Verhand. Bat. Genootsch.* l. c. pag. 146—147), quo factum esse videtur ut Cl. Gaudichaud deinde in tria genera, bractearum et stigmatum differentiis superstructa, *Piper L.* divideret (cf. Freijcinetii *Iter* pag. 513), quae *Piperomia*, *Dugagelia* et *Piper* vocantur. Quae autem, etsi laude digna conamina, nequaquam adhuc nodum solvere possunt, cum horum organorum in variis speciebus cognitio adhuc parum provecta sit. In eo maxime disquisitiones versentur, ut in plantarum harum locis natalibus organorum fructificationis differentiae cum vario earum habitu diligenter comparentur et sic nova genera naturalia cognoscantur.

II.

DE DISTRIBUTIONE GEOGRAPHICA PIPERACEARUM.

Piperaceae inter *tropicos* utriusque hemisphaerae crescunt terrestres aut pseudoparasiticae, humiles, herbaceae, succulentae, aut fruticosae, saepe caulibus debilibus scandentes, radicantes.

Totius familiae specierum cognitarum numerus circiter ad 350 computari potest, nec tamen dubium est multo majorem numerum exsistere, cum plures in tropicis terris crescentes procul dubio Botanicorum oculos adhuc fugerint.

Maxima harum pars tropici *novi continentis* loca umbrosa et humida inhabitat, major *Archipelagum Sundaicum*, minor terram *Asiae tropicae* continentem, minima *Africam*, nec tamen, ut quidam auctores perverse retulerunt, in hac terrae parte hujus familiae cives omnino desunt.

Harum ducenti sexaginta novem species in America repertae sunt.

In *Americae meridionalis* continente, in *Chiloë* scil., *Brasilia*, *Peruvia*, *Nova-Granada*, *Venezuëla*, *Mexicano regno* rel. centum nonaginta quinque species inveniuntur.

In *America boreali* vero, id est ea parte quae supra Panamae angustias jacet, non nisi quatuor indicantur, exclusis nimirum omnibus iis quae in terra mexicana nasci dicuntur.

Insulae Indiae occidentalis plures cum terra continente Americae communes habent, plures vero etiam proprias; in universum quadraginta octo in illis crescere videntur.

Asia autem alit sexaginta et duas species, quarum vero minor pars in *terra continente*, major in *insulis Sundaicis*, *Philippinis* etc. crescit; viginti una scil. in *Asia continente* ab auctoribus indicantur, quarum tamen plures etiam in insulis adjacentibus nascuntur.

Nec *Polynesiae* insulae his plantis carent. *Piper pallidum* Forst. scil. in *insulis amicitiae*, *Piper excelsum* Forst. in *Nova Zeelandia*, *Piper methysticum* Forst. in *insulis Sandvicensibus* et *amicitiae*, *Piper latifolium* in *insulis Hebridis* et *amicitiae* inveniuntur, in ipsa *Nova Hollandia* vix ulla species nasci videtur.

Omnium autem minimam partem *Africa* alit, cujus inprimis ora occidentalis paucissimas fovere videtur, praeter scil. speciem *Guineae* dein recensendam, a Clusio indicatam et cum *Pipere Cubeba* confusam, in *Sierra leone Piper Afzelianum* RS. inventum est et ad ipsum *Promontorium Bonae spei Piper capense L.*, *Piper retusum* et *Piper reflexum L.* crescunt. Major copia in *insulis ad oras Africae Indicas* sitis occurrit, uti *St. Mauritii*, *Madagascaria* etc. *Piper ellipticum* Lam., *Piper mauritianum* RS., *Piper portulaccoïdes* Lam., *Piper serpyllifolium* Vahl, *Piper nigricans* W., *Piper radicans* Vahl. His autem probari videtur, Piperaceas in Africa potius ad Austrum quam ad Septentrionem dispersas esse, et inprimis Indico mari adjacentem partem occupare. Inter 10° lat. bor. et 34° lat. mer. contineri videntur.

Duo itaque *dispersionis* quasi *centra* sese obferunt, *America* scil. *intertropica*, et *Archipelagus Sundaicus*, unde ab illa in *Africam occidentalem* et *Polynesiam*, ab hoc in *Asiam continentalem* et *Africam orientalem* quaedam species extenduntur. Nulla tamen species utroque hoc regno Piperacearum propria esse videtur, imo differentiae quaedam non spernendae memorandae sunt, ut v. c. fruticosa indoles speciebus Asiaticis, herbacea Americanis magis propria.

In *America meridionali*, *regno Mexicano* et *India occidentali* illud inprimis Florae regnum occupant, quod in Jacquini honorem ejus nomine ornatum est atque inprimis a *Cacteis* characterem accepit, cujusque temperatura media a 20°—28¾° centig. existimatur, inter Aequatorem et lat. 30° bor. situm. Ex hoc autem regno in terrae mexicanae magis elevatas regiones extenduntur, nimirum in regnum Bonplandii, cujus temperatura media inter 18°—26° continetur. Meridiem versus in *Cinchonarum* sive Humboldtii regnum, parvo licet numero, transgrediuntur, in montium *Cordilleorum* regionibus inter 20° lat. mer. et 5° lat. bor. situm, mediâ temperatura 20°—15°. Nec in ipso *Escalloniarum* et *Calceolariarum* sive Ruizii *et* Pavonii regno deficiunt, montosa scil. *Andium* loca, inter 20° lat. mer. et 5° bor., supra 9000 pedum altitudinem, (cujus temperatura a 15° ad 1° descendit), inhabitantes: ibi autem vix nisi herbaceae *Piperomiae* inveniuntur.

Ultimi dispersionis *Piperacearum limites* ad meridiem vel ad septentrionem, sive ad montium altitudines, difficilius indicantur. *Piper orbiculatum*, Poireto teste, et *Piper alsinoïdes* Lam. in *Carolina* crescentes, itaque ad 35° lat bor. circiter adscendunt. Aliae satis alto in montes adscendunt, ut *Piper conjugatum* RS., *Piper macrorrhizon* RS.; *Piper andicola* H. B. in *Alpes Peruviae*. In *America meridionali* ab *Aequatore* tamen vix longe recedere videntur, cum jam in *Regno Chilensi* rarissimae esse videntur, ubi tamen *Pepromia plantaginifolia* Opiz a beato Haenkeo lecta est. Vix itaque ad 32° lat. merid. *Piperaceae* pervenire videntur. Pars *Americae occidentalis* minorem Piperacearum copiam continere videtur quam quae *Oceanum Atlanticum* spectat.

Similis distributionis ratio est in *Asia;* ex *insulis* scil. *Sundaicis* in continentem trascendunt et sensim diminuendo per insulas *Molluccenses*, *Philippinas*, *Marianas* in Polynesiae insulas perveniunt, et in his tum ad Septentrionem tum ad Austrum late dispersae sunt, cum ad 40° lat. merid. et ultro et ad 25° lat. bor. perveniant.

In *Asiae continentem* ad boreales usque regiones sparsae quaedam species extenduntur. Cl. Loureiro nempe jam dubiam speciem, *Piper pinnatum* Lour. in *China* invenit. Nuper autem hac de re meliora docuit *Cel.* Royle, quibus jam evictum est, *Piperaceas* per *Indiam* ad *Goalparam*, *Silhet*, *Nepaliam* et in valles montium *Himalaya* ad 30½° lat. bor. pervenire. Ad radices montium illorum Indicorum in sylvaticis regionibus cum *Scitamineis*, *Orchideis*, *Bignoniaceis*, *Malvaceis*, *Anonaceis* crescunt, inprimis tamen in regione austro-orientali, dum in boreali-occidentali terrae Indicae parte, utpote multo frigidiori, desunt. (Cf. *Illustrations of the Botany* etc. *of Himalajan Mountains* etc.).

In *Java* insula distributionis leges Cl. Blume observavit, e quibus equidem ad adjacentes insulas absque multa dubitatione concludi potest. Incolunt regiones magis depressas, cultas valles, amnium et fluminum ripas, et ut reliquae plantae volubiles et scandentes non in montium altitudines hominis culturae expertes adscendunt. *Leguminosae* scil., *Convolvulaceae*, *Asclepiadeae*, *Cucurbitaceae*, *Ampelideae*, *Menispermeae*, *Rhamneae*, *Piperaceae* rel. valde diminuuntur, si ad altitudinem 4000 pedum in regiones sylvaticas adscendas. (Cf. *Verhand. Bataviaasch Genootsch.*, Tom. XI. pag. 139—140.)

In insulis *Philippinis*, inprimis in insula *Luzon* plures species Piperacearum inventae sunt, quas apte speciebus sundaïcis, respectu distributionis geographicae, adscribere possumus. Undecim species ibi, maximam partem, ab indefesso HAENKE repertae sunt.

His breviter expositis, ea in Piperacearum supra globum terraqueum dispersionis ratio elucescit, ut plantae intertropicae dici mereantur, quae vero inprimis in hemisphaera australi supra tropicum in regiones subtropicas usque extenduntur. Neque tamen unâ continuâ zonâ circa terrae globum distributae sunt, sed e duobus centris dispersae, in *America* et *Asia orientali-australi* sibi oppositis, frequentiores sunt, quam in *Africa* et *Polynesia*, quae quasi limites constituunt inter utramque Piperacearum zonae perigacae partem.

CONSPECTUS DISTRIBUTIONIS (1).

Numerus specierum omnium = 350.

	AMERICA.		AFRICA.			ASIA.		POLYNESIA.
Numerus specierum	240		11			61		4
	Continens.	*Ind. occid.*	*occid.*	*austr.*	*orient.*	*Contin.*	*Insul.*	
	200	48	2	3	6	21	40.	

(1) Species, quarum patria incognita aut dubia est, hic exclusae sunt.

CAPUT PRIMUM.

ADNOTATIONES HISTORICAE DE PIPERE CUBEBA.

Quo tempore primum baccae Cubebae in usum medicum adhibitae sint, quaestio est saepius agitata nec hodie probe soluta. Num enim *Graeci* veras Cubebas adhibuerint, adhuc valdopere dubium est.

Cel. C. Sprengel, cujus sane non levis in hoc studio auctoritas est, μυρτιδάνου nomine *Piperis Cubebae* baccas apud Dioscoridem (Lib. I. Cap. CLVI) intelligi existimare videtur (cf. ejus *Comment. in* Diosc. pag. 413–414 in Kühnii *med. graec. op.* Volum. XXVI). Is autem inprimis Foësii et Bodaei a Stapel sententiam sequitur (cf. *Oecon.* Hipp. ad hanc vocem. — Ad Theophr. pag. 1009), locum citans ex Hippocratis *de mul. morb.* II. pag. 870: τὸ ἰνδικὸν ὃ καλοῦσιν οἱ Πέρσαι πέπερι, καὶ ἐν τουτέῳ ἑνὶ στρογγύλῳ, ὃ καλοῦσι μυρτιδανόν, e quibus nullus dubitans, sed fortasse nimis leviter concludit, fructum subglobosum plantae piperaceae esse intelligendum, et cum *Cubebis* apte posse conferri. Est autem vox μυρτιδανόν valde dubia, cum idem Hippocraticus auctor eâ etiam fructicem ipsum intelligat (*de mul. morb.* I. pag. 656), et Galenus plantam Hippocraticam ab ea Dioscoridis distinguat (cf. *Explan. voc. hippocr.* ad hanc vocem). Haec tubera morbosa esse Sprengelio videtur, qui ipse hac in re ambigisse videtur.

Omnibus sane antiquorum scriptorum locis comparatis, nullum invenimus quo demonstratur, *medicis graecis* aut *latinis baccas Cubebae* cognitas fuisse.

Vox κομβεβα seu κομπέβα primum in Actuario invenitur, num vero hac voce planta nostra intelligatur nemo adhuc probavit.

Num *Arabes* eo nomine has baccas intellexerint, non minori dubio premitur. E *Sin* adportari Avicenna perhibet, quod Garcias explicat, testante Clusio (cf. *Exotic.* pag. 184), ut e *Sumatra* et *Java*, ubi frequenter nascantur, in *Sinam* advehi dicat. (Cf. Avicennae *Canon. Romae* 1593. pag. 191).

Nicolaus Myrepsicus, ultimus fere medicorum graecorum, qui plura ex arabicis scriptoribus de medicaminibus transcripsit, *Cubebam* commendavit (cf. Sprengel *Historia rei herbar.* I. pag. 217).

Haec autem dubia breviter enumerare nec explicare voluimus. Qui plura de iis velit, adeat Wedelii *Dissertat. de Cubebis*, anno 1705 editam.

Post medium aevum *baccas Cubebae* ex *India orientali* advectas, et inter medicamina receptas fuisse, apud omnes fere auctores, qui de materia pharmaceutica scripserunt, relatum invenimus. Neque tamen plantam cognoverunt, e qua illae baccae colligerentur, etsi,

si illorum auctorum descriptiones et icones comparamus, dubium non sit, easdem baccas eo tempore in officinis adfuisse, quibus hodie medici utuntur (1).

Inprimis Dioscoridis *Commentatores* acriter disputaverunt, num *Carpesium*, de quo in antiquioribus scriptis sermo est, idem fuerit, ac *Cubebae*. Andraeas Matthiolus tamen (cf. *Comment. in* Dioscor. *ed. Bauhin.* pag. 39), sub *Carpesio Cubebas* non esse intelligendas scribit, in quo cum Jacobo Sylvio consentit et Leonicenum contra Fuchsium defendit. «Cujus autem, ita pergit, stirpis fructus vulgares *Cubebae* sint, quid affirmare possim non habeo, cum ex orientali plaga nobis peregrinae afferantur. Etsi eas dixerim odoratas esse baccas racematim cohaerentes, corymborum *Hederae* modo, qui gustui praeter odoris gratiam, acrimoniam et amaroris tantillum relinquunt.» Baccarum satis adcuratam iconem addit (cf. etiam *ejus Epistolas in eadem edit.* pag. 22).

Matthias Lobel *Cubebas officinarum Carpesium* non esse affirmat. Istius Baculae, inquit, quae officinis notissima est *Cubebae* nomenclatura planta iisdem paene in locis oritur [ac Piper] et pariter *Hederaceus frutex* describitur, foliis *Myrto* latioribus, angustioribus *Mali Granati*, acinulis in singulis pediculis singuli propendent; fieri potest, ut sit nigro Pipere congener, quando rugosum et evanidum videmus (cf. ejus *Adversaria stirpium*, pag. 427).

Clusius baccas *Cubebae* descripsit (cf. ejus *Exotic.* pag. 184). Neque tamen extra omnem dubitationis aleam positum est, Clusio verum nostri temporis *Piper Cubebam* ad manus fuisse; ejus scilicet *Piper ex Guinea* verisimiliter ad verum *Piper Cubebam L.* non pertinet, monente jam illust. R. Brown (cf. *Congo* pag. 464. ed. germ. Tom. I. pag. 289). *Piper* vero *caudatum*, quod in eadem pagina Clusius expressit, fortasse ad Piper Cubebam referendum erit.

Plura de his baccis relata et pro parte e Clusii, Garcia aliorumque scriptis excerpta inveniuntur in additamentis ad editionem batavam Dodonaei *Pemptadum* (*Antverpiae* 1609. pag. 1443. 6). Descriptioni *Cubebarum* addit, esse auctores qui duplicis generis *Cubebas* esse credant, cultas scilicet et sylvestres; has esse cultis minores, et magis acres ac *Piperis* grana. Cultam esse praestantiorem. Garciam autem credere affirmat, unam modo esse speciem, in *Java* insula spontaneam et tanti ibi existimatam, ut incolae baccas prius in aquam fervidam immitterent, ne in aliis terris seri possent.

Addit, crescere iisdem locis ac *Piper*, et fruticem referre foliis iis *Myrto* latioribus, *Granati* angustioribus, aut secundum alios acutis, aut monente Garcia iis *Piperis* similibus, sed angustoribus, in arboribus scandentem uti Piper, floribus odoratis. Fructus ab auctoribus *Piperis* speciebus adnumerari ait, et *Piper* Hippocratis vel *Piper rotundum* Theophrasti a Guilandino vocari. Eas autem non esse fructus *Rusci aculeati* neque *Agni casti*, nec esse *Zibbas*. In pharmacopoliis vocari secundum Arabum *Cubebas*, et in India etiam *Cubebe*, *Quabeb* vel *Quabebe Chini* adpellari, in *Java*, ubi frequenter crescant, *Cumae* vel *Cubabsini*. Esse autem veri simile, *Arabes* hoc nomine alia medicamina intellexisse, cum idem esse dicant ac Galeni *Carpesium*, a quo *Cubebae* tunc usitatae longe different, cum *Carpesium* in *Syria* crevisset etc. (2).

---

(1) Quanta fuerit, renascentibus post medium aevum literis, in hac re ignorantia, video ex opere iconographico, plantas officinales alioquin satis accurate pictas exhibente, in quo vero «καρπησίον, Carpesium, Cubebae» tanquam in leguminibus contentae exhibentur. Cf. *Plantarum, arborum, fruticum et herbarum effigies. Cum indice sextuplici Franc. apud Haered. Chr. Egen. MDLXII.* pag. 60.

(2) Ex ejus temporis scriptoribus, qui *Cubebarum* mentionem faciunt, conferri possunt: Joannes Gerardus *The Herbal or General History of Plants.* London 1597. fol. 1365. *Et edit. curâ* Thom. Johnson. London 1636. fol.,

Neque ipse Samuel Dale, in hoc studiorum genere versatissimus, meliora de *Cubebarum origine* novit. «Quid sint Cubebae, inquit, adhuc ambigitur; alii ex genere *Piperis*, et *nigro Pipere* congeneres esse, Theophrastoque *Piper rotundum* dici volunt; alii *Viticis* fructum existimant; Sylvaticus, *Rusci* seu *Oxymyrsines* fructum facit: alii *Carpesium* Galeni statuunt; Caesalpinus *Amomi legitimi fructum* pronuntiat; *Cubebae* autem neque *Piperis* genus sunt, neque *Viticis*, neque *Oxymyrsines*, neque *Carpesii*, neque *Amomi legitimi* semen aut fructus, ut facile esset ostendere. Est autem inquit Schroederus (quibus et nos consentimus, donec certiores facti fuerimus) fructus racemosus arboris cujusdam *Majo vulgari* similis, foliis vero *Piperis*, sed angustioribus» (cf. *ejus Pharmacologia seu Manuductus caet.* Edit. quarta. L. B. 1739, pag. 346).

Camellus *Cubebarum* mentionem faciens, a *Pipere* quodam oriri statuit (cf. *Philosoph. Transact.* Volum. XXIV. pag. 1773 et seqq.; anni 1705). Is scil. de plantis *philippensibus scandentibus* ad Jacobum Petiver scribens, etiam plantae, a qua officinarum Cubebae colliguntur mentionem facit, quam eo teste Indi *Naple*, *Dalchupa* et *Buymbun*, id est *Betele corvinum* vocant. «Haec, inquit, non est *Betele* seu *Itmo*, *Mala-Itmo*, *Litlet* ac *Sabia* aliis inhaerendo scandit, sed vicinis sese acclinando et superinsternendo luxuriat, etsi planta amans umbrosa, crebro ramosa, ramis solidiusculis, geniculatis nec vietis, ut reliquae *Piperis* species, foliis obscure virentibus, parvis communiter, sesquiuncialibus, quinis fulcitis nervis, aromaticis. Fructus qui racematim propendet, maturus coloris est incarnati, semen habens album, orbiculare acriusculum, aromaticum. Hae baccae cum Clusii descriptione collatae, legitimae sunt *Cubebae officinarum*. Racemuli sunt sesquipollicares.»

Nullum itaque dubium est, Camellum de *Cubeba* ad *Piperis* genus referenda, nihil addubitasse et speciem satis adcurate descripsisse, ad quae tamen ejus temporis Botanici et ipse summus systematis sexualis conditor attendisse non videntur.

Plantam, e qua baccae nostrae colliguntur, primus Linnaeus botanice descripsit in *Supplemento plantarum*, pag. 90 et *System. Vegetabil. edit.* 14. pag. 74. Ipse enim plantam antea non cognovit, *Piperis* tamen speciem esse acute auguratus est; sic legitur in *Observat. in Materiam medicam, ejus sub praesidio a* J. Lindwall a. 1771 denfensis (cf. *Amoen. Acad.* Tom. VIII. pag. 192): «Quod sit *Piperis* species evidentissimum ex *Itinere* Meisteri 118, ubi figuram dedit sed speciem non descripsit.»

Piper Cubeba a Linnaeo *filio* in *Supplemento plantarum* l. c. sic determinatur:

«P. foliis oblique ovatis seu oblongis venosis acutis, spica solitaria pedunculata oppositifolia, fructibus pedicellatis.»

Qua breviore equidem diagnosi factum est, ut alii Botanici cum hac specie aliam affinem confuderint, et ipsa denique *Piperis Cubebae* diagnosis, secundum affinem hanc speciem ab iis conscripta, a veritate aberraret. Quem scilicet in Vahlii *enumeratione plantarum* pag. 332 characterem legimus, in plantam genuinam vix totus quadrat, scilicet:

«P. foliis enerviis, inferioribus cordatis superioribus oblongo-ovatis acuminatis basi obliquis, baccis pedicellatis.»

In quo fortasse character foliorum enervium minus accuratae observationi tribuendus est. Vereor autem, Vahlium pro parte Linnaeanum characterem transcripsisse, cum de foliis basi obliquis loquatur, nam specimen in Herbario beati auctoris servatum et a Cl.

1548. Johannes Parkinsonus, *Theatrum Botanicum*. London 1640. fol. 1583. Joh. Bauhin, *Histor. Plant. universalis*, pag. 350. Josephus Monti, *Exoticorum simplicium medicamentorum*. Bonon. 1724. pag. 9. Casp. Bauhin *Pinax*, pag. 412. Joh. Rajus, *Historia Plantarum*. Tom. II. pag. 1813.

Nees ab Esenbeck in pingenda Tabula *Plantarum officinalium* adhibitum, certo quidem ad *Piper caninum* Bl. pertinet, quod deinceps describam, cujusque folia rarius basi obliqua sunt.

Planta, quam Carrey et Roxburgh in *Florae Indicae* Tom. I. pag. 161 nomine *Piperis Cubebae* descripserunt, monente Cl. Blume (cf. *Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap.* Tom. XI. pag. 200) a genuina planta etiam differre videtur, ut diagnosis jam indicat.

Cl. Fr. Nees ab Esenbeck in splendido illo opere cui titulus: *Sammlung officineller Pflanzen.* Düsseldorf apud Arnz et Comp., in Tabula XX iconem *Piperis Cubebae* exhibuit, secundum specimina, quae in Vahlii et Willdenowii herbariis servantur, quae autem eadem icone teste, ad verum *Piper Cubebam* Linn. *fil.* non pertinent. Quibus simul edocemur, ipsum Willdenowium verisimillime plantam genuinam non cognovisse. — Synonyma quae descriptioni Neesianae addita sunt, praeter illud Linnaei *filii*, forte omnia excludenda sunt.

Meliora de difficili hoc argumento in *Monographia Piperacearum Indicarum* anno 1826 edita (in *Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen.* Tom. XI. pag. 200—201) Cl. Blume, indefessus ille Florae Archipelagi Indici scrutator, docuit, genuinum *Piper Cubebam* Linn. *fil.* describens, a quo affine illud *Piper caninum* optime distinxit. Cum autem haec Monographia, Bataviae edita, ad paucos modo Botanicos pervenisse videatur, non est sane quod miremur, specierum harum confusionem nondum omnino in scientia nostra esse deletam, et diagnoses quas cl. auctor dedit, in paucos modo libros systematicos transiisse, ita tamen ut Botanici nondum intellexerint, Piper Cubebam praecedentium auctorum plures et diversas species continere, nec accuratas P. Cubebae et P. canini icones hunc usque in diem editas esse.

CAPUT SECUNDUM.

PIPER CUBEBA *LINN. FIL.*

P. Caule fruticoso tereti scandenti, *foliis* alternis petiolatis glabris inferioribus ovatis brevissime acuminatis basi inaequaliter subcordata, superioribus ovato-oblongis minoribus basi rotundata, subquintuplinerviis, *spadicibus* dioicis, oppositifoliis, pedunculatis, *pedunculis* petiolo subaequalibus, *masculis* gracilibus, *femineis* crassioribus, pedicellis longioribus quam baccae globosae.

Synonyma.

Cubebae officinarum (*Philippenses*) Camelli *ad* J. Petiver *in Phil. Transact.* Vol. XXIV. pag. 1773.

Piper Cubeba Linn. *fil. Supplem. plant.* pag. 90. (a. 1781).

Piper Cubeba System. Vegetab. edit. XIV. pag. 74.
—— —— LINN. *Mater. Medica.* edit. SCHREBER. edit. *quint.* pag. 42.
—— —— PERSOON *Synopsis*, Tom. I. pag. 31. N°. 4.
—— —— *Summa plantarum methodo Linnaeana auct.* T. VITMAN. Mediolani 1799. Tom. I. pag. 76.
—— —— BLUME *in Verhand. van het Batav. Genootschap.* Tom. XI. pag. 200. (1826).
—— —— —— A. DIETRICH *in Spec. plant.*
—— —— —— D. DIETRICH in Loudon *Encyclop. der Pflanzen* edit. germ. pag. 132.
—— —— —— DE VRIESE, *Plantenk. voor Apoth. en Artsen.* Tom. I. pag. 224.
—— —— —— MIQUEL, *Leerboek tot de kennis der Artsenijgewassen*, pag. 281.

ICONES. *Verhand. van het Batav. Genootsch.* l. c. fig. 21. (folium). *Tabula nostra* I. (stirps mascula), Tab. II. (stirps feminea).

HABITAT in insulae *Javae* regione *Bantamensi* et in insula *Nussa Kambagan* sponte. In aliis *Javae* regionibus ut in Provincia *Bantam*, *Tjikao* cultum, inprimis locis depressis (BLUME). Reliqui loci natales, ab auctoribus indicati, uti *Guinea* (CLUSIUS), *India orientalis*, *Insula St. Mauritii* (1), *Borbonensis* (*Ile de France*) dubii manent, donec plantae ibi crescentes accuratius sint investigatae. — Si CAMELLI planta revera huc pertinet, etiam in *Philippinis* insulis crescit.

NOMINA VERNACULA.

Malaice (in insula Java et alibi) *Kumukus*, teste Cl. BLUME. Alii auctores etiam nomina *Cubebe*, *Quabeb* seu *Quabebe* tanquam nomina Indica, et *Cumuc* et *Cubabsini* (2) tanquam Javanica indicant. Teste *Doct.* MARTIO malaice vocatur *Komoonkoos* sive *Lada barekor.*

Indice in insulis Philippinis: *Naple*, *Dalchupo*, *Boymbum*, i. e. *Betele corvinum* (teste CAMELLO in *Phil. Transact.* l. c.). Apud Hindos: *Cubab Chinie.*

Ducanice	:	*Dumke mirchie.*
Tamulice	:	*Val méllághoo.*
Tellingice	:	*Salavamirrhiahoo.*
Cyngalice	:	*Wal-gummeris.*
Sanscritice	:	*Sugandha marichu.*
Arabice	:	*Kebabeh.*
Hollandice	:	*Staartpeper.*
Danice	:	*Kubeber.*
Suecice	:	*Kabeber.*
Anglice	:	*Cubebs.*
Germanice	:	*Kubebenpfeffer.*
Gallice	:	*Cubèbes*, *Poivre à queue.*

(1) Nescio quibusnam argumentis comprobatum sit, revera in hac insula Cubebas aut spontaneas aut cultas nasci. Fortasse solummodo baccae Cubebae ex illa insula in Europam vehuntur e Java insula in illam delatae, cum non solum commercium inter utramque insulam obtineat, sed etiam Cubebae e Java in hanc aliasve vicinas insulas exportentur (Cf. RAFFLES *the History of Java.* Tom. I. pag. 235.)

(2) Cubab sini, id est Cubebae sinenses, vocatae sunt, quia magna copia e Java insula in Sinam vehuntur. Cf. *Batavia in deszelfs gelegenheid, opkomst enz.* Tom. III. Amsterdam 1799.

Italice : *Cubebi.*
Hispanice : *Cubebas, Pimienta a cola.*
Lusitanice : *Pimenta del rabo.*

Observatio. Plantam in variis *Javae* insulae locis cultam, eandem esse ac illa quae sponte crescens a Cl. Blume est reperta, e specimine culto ab indefesso Spanoghe lecto et in Herbario Regio Batavo servato, luculenter constat (1).

Descriptio speciminis sicci Javanici.

Caulis lignosus fruticosus scandens teres *epidermide corticali* glabra (in siccis) non nitente, in inferiore caulis parte albo-grisea, aut subcinnamomeâ, subrimosa, in superiore pallide fuscescente, in nascentibus ramis tenuissime striatula subpuberula. Rami bifurcati, superiores 0,004, supremi 0,002 circiter in diametro. Axes in utraque extremitate incrassati, hinc rami nodoso-articulati, *articulis* medio aliquanto contractis; 0,04 ad 0,06 longi, articuli superiorum ramorum 0,005 ad 0,01 (quod raro) in diametro.

Gemmae parvae ovoideae, in siccis atro-fuscae.

Folia alterna, glabra, coriacea, in superficie superiore vix nitentia, in pagina inferiore pallide viridia, albo-punctulata (nec in siccis), nervis majoribus prominentibus, nascentium petiolis puberulis. In *stirpe masculina folia inferiora* ovata, versus apicem brevissime acuminata, ibique subinaequalia uno margine altero convexiore, basi inaequaliter subcordata, *superiora* magis oblonga ovali-elliptica, vix acuminata, obtusiuscula, basi inaequaliter subcordata, *suprema* ter quaterve minora lato-lanceolata acuto-obtusiuscula, basi subinaequalia aut oblique leviter emarginata, lobulo majori petiolum subtegente. E *nervo medio* crassiore inferne longitudinaliter striato (2), totum folium percurrente et fere excurrente, supra folii basin utrinque *duo laterales* alternatim oriuntur, quorum duo *infimi* prope basin suboppposite orti lateraliter divergentes in inferiore vel medio folio evanescunt, in anastomoses abeuntes. Duo *superiores* saepe fortiores longiores supra medium folium, saepe fere ad apicem, extensi; praeter hos in infima folii basi e nervo medio *quidam tenuissimi*, statim evanidi aut cum reliquis per anastomoses juncti ad marginem decurrentes supra medium folium extensi, oriuntur, et in superiore folii parte unus alterve fortior nervus erumpit, fere ad apicem extensus. Omnes nervi anastomosibus transversis regularibus eleganter juncti, areolas majores quadrangulares, aut rhomboïdales, efformantes, in minores angulosas polygonasve interdum divisas. *Areolarum* lateralium margo externus convexus folii marginem non tangit, quare nervulus quasi undulatus (e nervulo illo infimo laterali quasi ortus) prope illum decurrit. Omnes in inferiore pagina magis prominent quam in superiore. — *Petioli* breves antice canaliculati, et ad basin in siccis calloso-transverse sulcati, postice teretes, saepius aliquomodo flexi, folio subinde ad latus oppositum ei ex quo erumpit, directo, et ob patentem ramorum situm foliis omnibus, pagina superiore versus lucem tendente, hâc sursum directis et in uno fere plano

(1) Num *Piper Cubeba in Bengalia* etiam colitur, affirmare non ausim. Saltem ibi baccae vulgari usui contra gonorrhoeam diu jam inserviunt, et Chirurgus Crawfurt eas in Europa commendavit. Vix huic unicae Piperis speciei haec virtus medicata propria esse videtur, cum tot numeris Piperis species conveniant. Cl. Descourtilez jam *Piper peltatum* tanquam antigonorrhoroicum laudavit. (Cf. *Flore médicale des Antilles.* Livr. 51.)

(2) Nervi medii pars inferior e tot fasciculis compositus est quot nervi laterales ex eo prodeunt, singulo nervo fasciculum componente. Inde hae striae sulcive in nervo medio speciminum siccorum obvii.

jacentibus. *Folia inferiora* 0,13 longa, medio 0,07 lata; *sequentia* 0,05 lata, *superiora* 0,10 longa, in medio 0,03 lata; *suprema* (nondum adulta) 0,06 longa. *Petioli* circiter 0,01 longi.

Folia *stirpis foemineae* in universum magis elliptica apice magis acutiuscula, aut lanceolata, basi minus obliqua, vix subcordata, magis rotundata, *nervis lateralibus duobus infimis* prope basin, et *duobus fere oppositis*, in medio folio aut supra medium ortis, aut *quatuor* alternatim in infima folii parte, et uno alterove in superiore parte protrusis. Si duo modo nervi inferiores adsunt, infra hos duo subtiles mox evanidi saepius cernuntur. *Petioli* longiores quam in planta mascula 0,01—0,02 longi, graciliores (num semper?) — Folia sicca omnia coloris griseo-sordide flavicantis, subcinnamomei.

Flores *dioici*, in spadicibus in superiore ramorum parte oppositifoliis (in nostro specimine in apice ramuli oppositifolii spadix adest) brevi-pedunculatis plus minus arcuatim flexis, raro subrectis. *Spadix masculus* gracilis, cylindraceus, obtusus, 0,025 ad 0,05 longus, 0,002 circiter crassus (in sicco specimine), ex icone secundum naturam facta 0,003 et ultra. *Pedunculus* brevis teres laevis (in sicco striatulus), 0,01 longus. — Ramulo brevi tenuique subinde insidens pseudo-axillaris videtur.

Spadix *foemineus florens* incognitus; sed teste maturo spadice, bracteae fere orbiculares pilosae sunt, pube fuscescente. Ovaria sterilia in apice tri-vel quadri-tuberculata indicare videntur tot stigmata.

Spadix *foemineus adultus* bacciferus robustior, longior, inferne inprimis flexus, ex horizontali basi subadscendens, circum baccarum pedicellos fusce-subtomentosus, tomento ex aliquatenus persistentibus bracteis tomentosis formato, 0,045 longus; *pedunculus* 0,01 longus, minus crassus quam spadix, glaber.

Baccae secundum lineas spirales insertae, in *pedicellos* una tertia parte, vix duplo, longiores tenues subhorizontaliter patentes excurrentes; pedicellis protuberantiae breves ramuliformes conico-teretes apice tri-vel quadri-tuberculato-cicatrisatae, annulo quasi bracteae siccae cinctae, interpositae sunt. *Baccae* in quovis spadice 40 ad 50 et plures, subglobosae, subapiculatae, siccae corrugatae, atro-brunneae, aliquantulum nitentes; diamet. longit. 0,005 ad 0,006, pedicelli 0,006 ad 0,007 longi, nondum 0,001 crassi. *Pedicellus* verus floris pedicellus non est, cum hic sessilis sit, sed pars baccae infima angustata, post florescentiam elongata, pedicellum simulans. Baccae *epicarpium* tenue, *pulpam* subbrunnei coloris includens. Semen subglobosum apice et basi brevissime apiculato-productum, 0,005 circiter longum, 0,004 in diametro, *spermodermide* pallide-griseo-brunnea, nervis octonis aut pluribus undulatis, subramosis longitudinaliter percursa, tenui; *endopleura* laevissima, profundius brunnea, nitens. *Albumen* totam cavitatem implens, extus brunneo-nitens, intus sensim pallidius, in centro fere albicans; in apice cavitate, exiguum embryonem continente, instructum. *Embryonis radicula* obtusa, supera.

Observatio. Quaedam folia in media lamina exesa, et alia in pagina inferiore parvis ovulis insectorum obsita, et hanc plantam animalibus nutrimentum praebere, probant.

CAPUT TERTIUM.

PIPER CANINUM *BLUME*.

P. *Caule* fruticoso tereti scandente radicante, *foliis* alternis petiolatis, subtus pubescentibus, inferioribus ovatis acuminatis, interdum basi suboblique subcordatis, subquintuplinerviis, superioribus et plantae masculae oblongis lanceolatisve triplinerviis membranaceis, *spadicibus* dioicis oppositifoliis pedunculatis, *pedunculis* petiolo aequalibus, *masculis* gracilibus, *femineis* florentibus pedunculo aequilongis, dein longioribus, *baccis* globoso-ovoideis acuminatis, *pedicellos* vix superantibus.

Observatio. Planta aliquomodo variabilis videtur foliorum magnitudine, forma, pubescentia. Uterque sexus valde diversus foliorum latitudine et amplitudine.

Cl. Blume *varietatem* distinxit:

β. Foliis inferioribus basi aequali-rotundatis, superioribus oblongo-lanceolatis supra scabris.

Vix tamen haec varietas satis constans videtur, et fortasse soli natalis differentia orta.

Synonyma.

Piper caninum Rumph *Herbarium Amboin.* Tom. V. lib. VII. Cap. XXVI.? (1)
—— ——— Blume *in Verhand. Batav. Genootschap.* Tom. XI. pag. 214 seqq. *Enumeratio plant. Javae et insul. adj.* fascic. I. pag. 72.
—— ——— A. Dietrich *in spec. plant. et* D. Dietrich *in* Loudon *Encyclopaedie der Pflanzen.* edit. germ. pag. 132.
—— ——— Roem. et Schult. *Syst. Veget.* Mant. I. pag. 258.
Piper Cubeba Vahl *Enumeratio.* pag. 332.
—— ——— Roxburgh *Flora Indica.* Tom. II. pag. 161.
—— ——— Gmelin, Sprengel, Roemer et Schultes, *al., in edit. System. Vegetabil. ex parte.*
—— ——— Steudel *Nomenclator Botanicus.* pag. 624.
—— ——— Fr. Nees von Esenbeck *Sammlung Officinell. Pflanzen*, N°. 22. *exclus. syn.* Linn. *fil. suppl.*
—— ——— *ejusdem* et Ebermaijer *Handbuch der Medicin. pharm. Botanik.* Tom. I. pag. 102. *excl. Syn.* Linn.

(1) Linnaeus, cum nomina sua systematica plantis *Herbarii Amboinensis* Rumphii imponeret, *Piper caninum* Rumph, indeterminatum reliquit, et tantummodo Piperis speciem declaravit. (Cf. *Herbarium Amboinense*, sub praesid. Linnaei propop. O. Stickman, in *Amoen. Acad.* Tom. IV. pag. 128, et *Actuarium* ad *Herb. Amboin.* in *Indice*). Id autem eo solummodo factum videtur, quod in illa Dissertatione non nisi plantae in *spec. plant.* enumeratae determinarentur.

Piper Cubeba Richard *med. Botanik. version. germ.* Tom. I. pag. 61.
—— ——— Geiger *Handbuch der pharm. Botanik.* Tom. II. pag. 386. *excl. Syn.* Linn.
—— ——— *ejusdem, edit.* Nees ab Esenb. *et* Dierbach pag. 281.
—— ——— G. W. Bischoff *Grundriss der medicinischen Botanik.* pag. 456. *excl. Syn.* Linn. (diagnosis P. Cubebae satis conveniens).
—— ——— Zenker *Naturgesch. der vorzügl. Handelspflanzen.*

Icones. Rumphius *Herb. Amboin.* Tom. V. Tab. XXVIII. fig. II. (planta foem.), minus fida et ideo nobis dubia. — Blume *in Verhand. Batav. Genootschap*, Tom. XI. fig. 26 a. (folium) sed basis nimis cordata. Tab. II. fig. V. (spadices foem. et florentes et fructiferi) optima, sed in fig. 6 et 7 baccae nimis mucronatae. — Fr. Nees ab Esenbeck *Sammlung Officineller Pflanzen.* Tab. 22; folia nimis cordata, et nervorum pictura a nostris tota diversa, verisimiliter falsa. Stigmata nimis crassa et brevia. — *Tabul. nostra* III (stirps foemin. et masc. cum organis fructificationis.)

Habitat frequens in sylvis humidis et locis montosis *Javae* uti in montibus *Monaram*, *Salak*, in sylvis *Parang* caet.; fortasse ubique non raro (Blume in Herb. Lugd. Bat.), in insulis *Borneo* et *Sumatra* (teste Korthals), et in insulis *Moluccis?* (teste Rumphio.) — Speciem esse in Java, Sumatra, Borneo insulis maxime vulgarem a littore usque ad 2000 pedum altitudines adscendentem, sylvicolam, *Doct.* Korthals communicavit. Var. β a Cl. Blume in insula *Nussa Kambangan* reperta.

Nomen vernaculum, incolis Archipelagi Sundaici *Serung-Lowong*, Moluccensibus (teste dubio Rumphio) *Ladja Anjing.*

Descriptio Speciminum Javanicorum, *additis* Blumei *observationibus in plantam vivam factis.* Caulis lignosus fasciculatim radicans et scandens. *Rami* bifurcati aut bifurcatione suppressa elongati e pluribus internodiis compositi, teretes, graciles, glabri, lineolati, cortice laevissimo, juniores tenuiter pilosi, pilis patentibus. Internodia 0,14, superiora 0,06—0,10 longa et 0,005—0,002 crassa, nodis plerumque duplo crassioribus. — *Radiculae* e caulis uno latere, paullo supra folii insertionem erumpentes, breves, in laminas subintricato-connatae (uti in Hederâ).

Folia alterna (ad quamvis bifurcationem unum aut in ramis elongatis e plurimis axibus formatis alterna), superne glabra rarius (in var. β.) scabriuscula, in inferiore pagina pube subalbicante inprimis ad nervos obsita; pagina inferior pallidior, glauca, nervis non valde prominentibus. In *stirpe mascula folia superiora* sunt valde membranacea, pallidiuscula, internodiis duplo sextuplove longiora, inferne tenuissime puberula, lato-lanceolata aut elliptico-oblonga, acuminata obtusiuscula, subtriplinervia aut fere trinervia, nervo medio fortiore apicem pertingente sursum laterales ramulos horizontales tenues emittente, cum duobus lateralibus gracilioribus nervis, ad apicem non pertingentibus, anastomosibus junctos. In adultis et majoribus foliis e folii basi adhuc duo nervi tenuissimi laterales prodeunt ad folii marginem inferiorem decurrentes mox evanidi. *Petioli* breves vix puberuli 0,01—0,005 longi; laminae 0,08—0,05 longae, in diametro maximo 0,03—0,015 latae, vel ter aut quinquies longiores quam latae. Situs foliorum erecto-patens. Folia hujus plantae inferiora vidimus nec tamen probe persuasi num ad hanc aut femineam stirpem pertineant, cum ovata vix acuminata, basi subcordata sint, petiolis multo longioribus inmixa. Longitudo laminae 0,10, latitudo fere 0,06, petiolus 0,06.

Folia stirpis femineae multum differunt; in universum ampliora grandioraque sunt quam in stirpe masculina. Forma tamen mutabilis; inferiora plerumque lato-ovata, acuminata,

basi subaequalia aut inaequalia, subcordata aut rotundata, multo minus membranacea sed magis subcoriacea; sequentia ovato-oblonga basi rotundata, apice parum acuminata, aut oblonga, fere oblongo-lanceolata, sed nunquam lanceolata. Pagina superior pubescens, superior glabra, in junioribus puberula. *Petioli* breves pubescentes, in foliis inferioribus cordatis 0,012—0,025, in oblongis 0,01—0,015 longi, antrorsum canaliculati. Differentiae etiam pro vario loco natali variae esse videntur. In speciminibus florentibus scilicet ad montem *Salak* lectis folia inferiora sunt magis aequalia, lato-ovata basi cordata, coriacea, minus pubescentia; in bacciferis vero ad montem *Manaram* decerptis sunt magis membranacea, oblonga, minus acuminata, magis pubescentia,et in pagina superiore subscabrida, superiora saepe majora quam quae ad inferiores ramos sita sunt.

Nervi in speciminibus siccis in pagina inferiore satis prominent; medius ad apicem ultimum usque percurrit; laterales superiores supra folii basin orti, sub apice finiuntur; duo inferiores fere e basi prodeunt, praecedentibus sunt tenuiores et in medio folio finiuntur. Nervorum lateralium apices in ramos solvuntur, inter se et cum nervo medio anastomosibus junctos, reticulatioum polygonarum latere extrorso plerumque arcuato. Ramuli e nervis primariis fere omnes sub angulo recto prodeunt. In majoribus foliis praeter quinque hos nervos e basi duo tenuissimi ad margines decurrentes, excurrunt mox in anastomoses laterales folii evanescentes. — Pili, lente conspecti, albi, sparsi, duriusculi, appressi (?). —

Flores dioici, in spadicibus ad ramos supremos oppositifoliis; pedunculis sparse subpuberulis, florescentiae tempore petiolos aequantibus, dein superantibus, 0,01—0,02 raro 0,025 longis.

Spadix masculus gracilis cylindricus, sursum angustatus, pedunculo 0,01 longo innixus, florens 0,02 vix attingens, in siccis 0,001—0,0015 crassus. *Bracteae* carnosae (?) suborbiculares, peltatae, lutescentes, pilosulae, *filamenta* emergentia recta, *antherae* globosae.

Spadix femineus masculo crassior sed florens non longior. Pedunculus 0,01 superans, spadix 0,014 circiter longus, 0,002—0,003 crassus sursum angustatus, cylindricus. *Bracteae* densae, peltatae, rotundatae, carnosae, pube intricata densa molli albo-griseo-lutescente vestitae ac ipsa spadicis rhachis junior. *Ovaria* sessilia, ovoidea, glabra, supra bracteas emergentia, ovulum unicum basilare includunt. *Stigmata* duo ad tria, raro quatuor, arcuatim patentia, subplumosa?, in apicem acutum finita.

Spadix femineus *adultus baccifer* in longitudinem excrevit 0,05—0,055 (absque pedunculo), 0,002—0,003 crassus pubescens, pube sordide lutescente.

Baccae remotiusculae, pedicellatae, maturae rubrae, nitentes, siccae nigricantes non splendentes; plerumque ovoideae aut ovoideo-subglobosae, apicibus angustatis, saepe in rostrum breve obtusum productis. Pedicelli baccas aequantes. Baccae recentes 0,008 fere longae, 0,006—0,007 latae videntur. Siccae sunt 0,005 longae, 0,003—0,004 in diametro, pedicelli 0,005 et vix longiores.

Cl. Blume monet, baccas siccas subinde etiam globosas occurrere. — Baccae nondum adultae, ad dimidiam magnitudinem fere efformatae, hic illinc adhuc stigmata sua gerunt, et nondum aut vix pedicellatae sunt.

Semen globosum est, rubescens, subnitens, longitudinaliter striulatum, *hilo* magno. *Endopleura* tenuis membranacea. *Albumen* subglobosum, durum, sacculo amniotico crassiusculo *embryonem* inversum, oblongum, radicula incrassata apiculata, et cotyledonibus obtusis crassis praeditum, includens.

Varietatem β, ex insula *Nussa Kambangan* hac ratione differre invenio. Superiorem plan-

tae partem bifurcatim ramosam, internodiis non elongatis coram habeo. Folia perquam membranacea, pallida, in pagina superiore glaberrima, scabrida, ovato-elliptica, acuminata; basis acuta aut subcuneata, aequalis. Sunt triplinervia, additis ad basin duobus tenuissimis, unam tertiam foliis partem percurrentibus, nervis. In foliis vetustioribus majoribus hi nervuli autem fortiores sunt, adeo ut fere quintuplinervia dici mereantur.

Observatio. Piper caninum insectis etiam nutrimento inservire, plura folia, inprimis margine exesa probant.

CAPUT QUARTUM.

DE SPECIEBUS AD PIPER CUBEBAM L. VEL AD PIPER CANINUM BL. FORTASSE PERTINENTIBUS, AUT IIS AFFINIBUS.

1. Piper sylvestre Loureiro. *Flor. Cochinchin. ed.* Willdenow. Tom I. pag. 38 (a. 1788) perquam affine videtur *P. canino* Rumphii et Blumei, imo verisimiliter synonymum. Cl. Sprengel hanc speciem tanquam *P. sylvestre* Lam. enumerat, quod vix probandum (conf. *Syst. Veg.* Tom. I. pag. 112). Patriam dicit *Insulas Mascarenas*, *Indiam orientalem*, *Cochinchinam*, *insulas Philippinas.*

Cl. Loureiro de ea specie, incolis *Cochinchinae Tieo ràng* dicta, haec scribit:

« *P.* foliis ovato-lanceolatis, quinquenerviis: spicis rectis, subterminalibus. »

« *Habitus* et *notae.* Caulis fruticosus, scandens, tenuis, teres, ramosus. Folia oblonga, basi subrotundata, apice acuta, plana, quinquenervia, venosa, alterna, glabra, petiolata. Bacculae ovatae, rubrae, subsessiles: spicis subterminalibus, linearibus, longis rectis. Calyx et corolla nulli. »

« *Habitat* in sylvis Cochinchinae, ad nullum usum, quem sciam, aptum. »

« Suspicor idem esse *Piper caninum* Rumph. *Amb.* l. 7. cap. 26. Tab. 28. fig. 2. Descriptio et forma spicae ac baccularum satis cohaerent cum nostris: folia autem non ita; quod in multis tribui potest infaustae oculorum orbitati, quae accurato authori non permisit tabulas ab alio pictas propriis oculis examinare. »

Cl. Sprengel tabulam XXVIII tomi quinti etiam ad *P. sylvestre* ducit (cf. *Histor. rei Herb.* Tom. II. pag. 91).

Cum hac a Cl. Loureiro descripta specie omnino illa synonyma esse videtur, quam eodem nomine descripsit Cel. de Lamarck in *Illustr. Gen.* pag. 79, scilicet: « *P. sylvestre*, foliis subcordatis obliquatis quinquenerviis, spicis fructiferis laxiusculis. In insula *Franciae* et *Malabariae.* Flores dioici. » — Eandem Cl. Persoon descripsit in *Synopsi.* Tom. I pag. 31, et alii auctores.

Excepta foliorum glabritie omnes itaque, quas Loureiro *Piperis sylvestris* notas dedit,

in *Piper caninum Bl.* quadrant, cui sententiae etiam baccae subsessiles non obstant, cum in hac specie juniores baccae ita sese habeant. Accuratius autem LAMARCKII descriptio congruit, quod ulterius confirmare possunt Botanici, quibus planta Lamarckiana ad manus erit. — Quae si ita sint, antiquitatis jure, Rumphianum nomen esset retinendum, etsi omni dubio carere non videatur, plantam a RUMPHIO hoc nomine indicatam cum Blumeana omnino esse synonymam.

---

2. Cum ut mox monuimus, omni dubio non careat, *Piper caninum* RUMPH. *Herb. Amb.* cum *P. canino* BL. synonymum esse, hanc speciem sub nomine Blumeano enumerare cautius duxi, donec planta mollucana RUMPHII accuratius sit investigata. Haec autem RUMPHIUS de planta sua scribit; *Volum.* V. pag. 49. (lib. VIII. cap. XXVI. Tab. XXVIII. fig. 2):

« Quarta *arborescentis Syrii* species est *Ladja Anjing* seu *Piper caninum*, quod non crassum format funem, sed in plurimos sese dividit ramos, atque hi iterum in plures rachides, ita ut in amplum sese extendat fruticem, attamen sese arborum corticibus infigit per flagella, quae has attingere possunt. »

« Primarius vero ejus funis modo pollicem crassus est, vel, si solitarium obcupet locum, minoris brachii crassitiem adtingit, atque interna ejus substantia albior est ac durior quam in aliis *sylvestribus Siriis*, ex transsecto itidem fune copiosa exstillat lympha, odoris ac saporis instar *Siriorum*, rachides et flagella rotunda sunt, multoque tenuiora quam in prioribus, quibus folia eodem modo insident, illis *Javanensis Syrii* similia, sed angustiora, ultro quinque pollices longa, binos lata, tribus majoribus nervis longitudinalibus, binisque minoribus lateralibus donata. Horum sapor odorque ad illum Syriorum adcedit, sed qui magis sylvestris est; cuivis folio opponitur racemus frugifer, uti in *Pipere*, digitum longus, immo longior; granula autem multo minora sunt, ac parum oblonga, glabra, et instar corallii rubra, inter haec quoque petiolus conspicitur uti in *Seriboa.* »

« *Baccae* externe mollem gerunt carnem, saporis dulcis et anisati, intusque reconditur albicans et oblongum *granulum* quod *semen* est. In minoribus *crescit* sylvis circa pagos ad fluminum ripas in ventosis locis. Fructus Aprili maturescunt. »

« *Nomen* latine *Piper caninum*. Malaice *Lada Andjing*, h. e. *Piper caninum*, quum vilem habeant Piperis formam, neutiquam vero ejus saporem vel odorem. Usus ejus hucusque nondum innotuit. »

Figura, quam RUMPHIUS adjunxit, non magna cura picta esse videtur, inprimis si nervorum dispositionem adspicias, quae cum iis quae in descriptione expressis verbis leguntur, non convenit. Planta tantummodo feminea descripta est, maturis baccis onusta. De mare nihil relatum invenitur, quem fortasse diversam speciem, eorum temporum more, credidit.

Si attenta mente hos plantae Rumphianae characteres comparas cum descriptione *Piperis canini* BL., differentiae quaedam impediunt, quominus utramque speciem in unam conjungamus. Nam primo, si modo aliquatenus nervorum foliorum delineatio accurata est, hi magis iis *Piperis Cubebae* aequiparandi sunt quam *Piperis canini*. Dein folia plantae Rumphianae secundum ejus descriptionem (nec secundum tabulam) angustiora sunt, spadices fructiferi longiores, quam in *Pipere canino*, quod a Cl. BLUME accepimus. Semen etiam hujus speciei nec albicans nec adeo oblongum est, ut RUMPHIUS narrat.

3. Piper ex Guinea, quod Clusius (l. c.) descripsit, ab omnibus fere auctoribus ad *Piper Cubebam* L. relatum est, ob similem omnino utriusque speciei fructum. Quodsi autem Florae Guineensis discrepantiam ab illa insulae Javae reputemus, sique veri non est simile hanc plantam ex *India orientali* ad *Africae* oras transplantatam esse, res jam valde dubia evadit, et ipse Cl. R. Brown hanc speciem propriam constituere suspicatus est. (Cf. *supra* pag. 11). Et revera, si attenta mente Clusii verba cum nostra *Piperis Cubebae* descriptione comparamus, differentiae inveniuntur nimis graves. *Spadicum* equidem longitudo (trium latitudinum pollicis) et numerus *baccarum* (viginti ad triginta), et pedicellorum praesentia ambabus speciebus propria sunt, sed Clusii planta baccas habuit iis *Piperis nigri minores*, *et colore similes*. Quibus etiamsi major hujus plantae cum *Pipere canino* adfinitas declaretur, hîc obstant rugosa baccarum indoles et sapor valde acris, illum *Piperis nigri* superans. Icon Clusiana nimis imperfecta est ad dubia probe solvenda. Dubium tamen non videtur, Clusii plantam propriam speciem sistere, de novo explorandam. A *Pipere Cubeba* baccis nigris minoribus brevius pedicellatis, a *P. canino* baccis copiosioribus et magis acribus differt.

4. Piper Pseudo-Cubeba Korth. Quamquam vegetatio insularum *Javae*, *Sumatrae* et *Borneo* multifaria ratione inter se conveniant, verum *Piper Cubeba* tamen solummodo in insula *Java* crescere videtur. Speciem vero, ut vocant vicariam, in insula *Sumatra* se detexisse *Doct.* Korthals benevole nobiscum communicavit. Haec autem *vero Piperi Cubebae* adeo affinis est, ut primo intuitu eadem omnino species esse videatur. Et revera non omnino eorum sententia improbanda esset qui eam tanquam varietatem, soli natalis differentiâ ortam, habendam esse statuerent. Rem autem hodie enodare nobis non contingit, cum Korthalsius non nisi unici folii delineationem nec plura communicaverit, et differentiae specificae, quibus haec species a vero Pipere Cubeba posset separari, nos omnino lateant. Non nisi brevem istius folii descriptionem addam: folium petiolatum, ovato-ellipticum aut ovato-late-lanceolatum, basi leviter cordata subobliqua, apice acuto, vix acuminato. E nervo medio proxime ad basin, fere e basi quatuor (utrinque duo) majores nervi prodeunt, supra medium folium extensi lateraliter divergentes, et infra hos adhuc duo (utrinque unus), tenuiores, prope baseos marginem decurrentes et mox evanescentes. E nervo medio, paullo infra folii mediam partem, duo fortiores alterni nervi oriuntur, ad apicem usque decurrentes. — Folii lamina 0,17 longa, petiolus 0,025; diameter laminae ad $\frac{1}{3}$ altitudinem 0,065.

Num stirpis feminae folium est? Quod si ita esset, haec species fortasse a vero *Pipere Cubeba* differet foliis quintuplinerviis, duobus nervis tenuibus inferius et duobus fortioribus sursum accessoriis.

5. Piper crassipes Korth., in insula *Sumatra* crescit, nec tamen accuratius nobis innotuit quam praecedens species. Rudem delineationem habemus folii brevi-petiolati, subrhomboideo-ovalis, remote sextuplinervis, basi subcuneatum, apice brevi-acuminatum. — Lamina 0,09 longa, petiolus 0,01. In medio 0,04 latum.

6. Inter *Pipera Borneënsia* unam speciem tanquam cum *Pipere Cubeba* aliquomodo cognatam, PIPER SEGETUM dictam, KORTHALSIUS nobis indicavit. In cujus folii delineatione nihil video praeter folium petiolatum, longiuscule ovale, basi aliquomodo cuneatum, apice acutum, quintuplinervium, nervis lateralibus remotius e nervo medio ortis, ad apicem fere percurrentibus. Folio *Piperis Cubebae* multo minus est, scilicet lamina 0,065 longa, petiolus 0,01. Latitudo in medio folio 0,025 paulisper superat.

CAPUT QUINTUM.

DE DIFFERENTIA INTER PIPER CUBEBAM ET PIPER CANINUM, DEQUE CUBEBIS OFFICINARUM.

Omnes fere auctores qui post LINNAEUM *filium* de *Pipere Cubeba* scripserunt, *P. caninum* vidisse videntur et cum illo confuderunt. Nam etsi e brevioribus diagnosibus non semper certissime concludi liceat, quaenam revera species iis ad manus fuerit, de pluribus tamen certo constat, ut de VAHLIO, WILLDENOWIO, et forte etiam ROXBURGHIO, nec non de FR. NEES AB ESENBECK, rel., eos *P. caninum* pro *P. Cubeba* descripsisse.

Quare inprimis eos Botanicos, quibus majora Herbaria, et inprimis specimina originalia, quae descriptioni inserviisse constat, examinandi occasio est, rogatos velim, ut comparatis cum nostris descriptionibus et iconibus ejusmodi speciminibus, omnia dubia removeant, quibus harum plantarum synonymia hunc usque in diem, adhuc premitur (1).

Eadem confusio in causa esse videtur, ut *Piperi Cubebae* patriam tribuerint satis extensam, quod quidem vix confirmatum erit, cum in ipso Archipelago Sundaico Cl. BLUMEO teste rarioribus tantummodo locis crescat.

Utriusque speciei adeo affinis differentias proprio capite breviter exponere abs re eo minus duxi, cum tum ad cautam Cubebarum in coloniis indicis culturam instituendum tum ad accuratam baccarum Cubebae in officinis pharmaceuticis adhibendarum cognitionem sic aliquid me conferre posse existimem.

(1) THUNBERGIUS in epistola, ad N. L. BURMANNUM anno 1787 scripta, de *Pipere Cubeba* loquitur et fortasse certam primamque hujus plantae eo usque dubiae notitiam cum LINNAEO communicavit. (Cf. *Epistolae ineditae* CAROLI LINNAEI etc., ed. H. C. VAN HALL. Groningae 1830. pag. 265 in nota). Post LINNAEUM *filium* Cl. T. VITMAN *in* SUMMA *plantarum*, anno 1799 *Mediolani edita*. Tom. I. pag. 76 satis fide de *Pipere Cubeba* scripsit: «frutex glaberrimus; caulis flexuosus, articulatus; folia non tenera, ut plurimarum hujus generis specierum, alterna, petiolata, integerrima, venosa; margo in uno latere non tam longe decurrit quam in altero.» — Minus recte autem spicas *breves* dicit, cum in affinibus, ut *P. canino*, breviores sint, etsi tamen in plurimis aliis longiores exsistant.

Piper Cubeba *L. fil.*	Piper caninum *Blume.*
Caules ramique glaberrimi, tenuissime lineolati, nascentes levissime puberuli, stricti, internodiis brevioribus, frequentius bifurcati.	paulo magis lineolati, graciliores, juniores magis puberuli, internodiis plerumque longioribus, bifurcationes rariores.
Stirps femina.	*Stirps femina.*
Folia coriacea, glabra, elliptica, lanceolata, basi obliqua, vix subcordata, quintuplinervia, sed superius nervorum par in medio folio ortum.	ampla multo grandiora lato-ovata, basi cordata, acuminata, inferiora ovato-oblonga, basi rotundata, nunquam lanceolata.
Spadices crassiores, longiores; pedunculus glaber.	breviores, tenuiores, graciliores. Pedunculus pubescens.
Baccae multo numerosiores dense aggregatae, subglobosae, vix apiculatae, siccae corrugatae, atrobrunneae. Saporis acerrime aromatici subamaricantis.	pauciores, remotiores, ovoideae, siccae inprimis rostratae, nigrae, minores, vix rugosae, saporis debilioris, sub-anisati.
Spermodermis griseo-brunnea, nervis fere octonis longitudinalibus percursa, oblongo-globosa.	rubescens, subnitens, longitudinaliter striulata, globosa.
Pedicelli baccis longiores.	baccis fere aequales.
Stirps mascula.	*Stirps mascula.*
Folia inferiora ovata, brevissime acuminata, subinaequalia, basi inaequaliter subcordata, suprema magis elliptica, inferioribus ter quaterque minora, coriacea, glabra, a femineis non multum diversa; quintuplinervia ut in stirpe feminea.	lato-lanceolata aut elliptico-oblonga, acumine obtusiusculo, inferne tenuissime puberula, membranacea, triplinervia aut subtrinervia.
Folia omnia glaberrima inferne pallidiora albo-punctulata in vivis, sordide fusca in siccis.	inferne glauca, pubescentia, sicca sordide viridescentia.
Petioli breviores, strictiores, in siccis basi antrorsum transverse calloso-sulcata.	inprimis inferiores longiores, graciliores, flexiles, basi non sulcata.
Spadices longi, crassiores, pedunculis glabris multoties longiores.	multo minores; graciliores, pedunculis puberulis vix duplo longiores.

Piper Cubeba toto habitu etiam a *Pipere canino* differt; est magis strictum, partium glabritie et coriacea foliorum indole insigne, dum *Piper caninum* laxius, gracilius magis pubescens, foliis magis membranaceis et in utroque sexu perquam diversis dignoscatur. Haec ultima autem species magis variabilis est, quod ex soli natalis differentia explicandum videtur, cum sit planta in insulis sundaicis late dispersa.

Nec ipsam baccarum formam omnino constantem esse, *Doct.* Korthals scripsit; esse scil. mox brevius mox longius pedicellatas, ovoideas, aut sphaericas. Non improbabili autem conjectura haec ex varia aetatis differentia explicanda esse, supra jam admonuimus.

Quodsi ea, quae auctores pharmaceutici de baccarum *Cubebarum*, quae in officinis occurrunt, varia indole scripserunt, attenta mente comparamus, non potest non subvenire suspicio, *Piperis* specierum diversarum baccas in summum artis medicae detrimentum, sub *Cubebarum* nomine confusas fuisse et fortasse adhuc confundi.

Ex eadem etiam causa explicandum videtur, analyses chemicas harum baccarum tantum partium constituentium discrimen indicare, quantum nec culturae differentiae aut varius locus natalis aut aetatis diversitas nec analyseos varia methodus efficere potuerint.

Oberdörffer ex. gr. e IV ℔ *Cubebarum* VIII uncias olei aetherei extraxit, dum Dublanc e XII ℔ non nisi II et dimidiam drachmam et Baumé e XII et dimidia ℔ II uncias et drachmam facta destillatione acceperunt. (Cf. N. J. B. G. Guibourt, *Pharmaceutische Waarenkunde*. III Sect. *Edit. German.* Norimb. 1830. pag. 305 *et Journal de Pharmacie.* Tom. VII. pag. 309).

Melius sane haec dubia solvi possent, si accurate cognitum esset, e quibusnam terris *Cubebae* officinarum advehantur. Hae enim essent diversissimae, si libris pharmaceuticis fides esset habenda; his vero non multum in hac re fidendum videtur, cum omnes fere illi auctores continuo a se invicem has notitias transscribant ita ut, quod saeculis praeteritis obtinuit, adhuc hodie ita fieri tradant, parum attendentes ad insignes illas mutationes quas mercatura quotidie subit. — Cum autem illi, qui materierum medicatarum mercaturam faciunt, ad has res vix attendant, *Cubebarum* cognitio hac ratione adhuc diu dubia manebit.

Major quidem *Cubebarum* pars e *Java* insula adferri videtur, et omnibus bene persensis, solam hanc insulam Cubebarum genuinarum matrem declarare non dubitarem. Ex eâ autem in adjacentes terras vehuntur, cumque ex his deinceps in Europam advehantur, factum est, ut et has Cubebarum patriam declaraverint.

Si itaque verum esset, quod libri pharmaceutici tradunt, ex aliis etiam terris *Cubebarum* baccas in his cultas advehi, veri non esset absimile, baccas specierum affinium hoc nomine venire. Cum autem experientia nondum sit confirmatum, spuriis his *Cubebis* eandem virtutem medicatam competere, rei medicae et pharmaceuticae sane egregie prospiceretur, si solummodo genuinae *Cubebae Javanicae* in usum adhibeantur. De earum enim in corpus humanum actione diuturna experientia jamjam medici edocti sunt.

Num Clusii tempore *Piper* illud *Guineae* (cf. pag. 22) tanquam *baccae Cubebae* officinarum adhibitum sit, clare non constat. Neque hodie compertum habeo, num ex insulis *Philippinis*, in quibus teste Camello illo a nobis laudato (cf. pag. 12) aut verum *Piper Cubeba* aut certe affinis species crescit, nostro tempore hae baccae advehantur. Quod autem si ita esset, verisimiliter species *Cubebarum* a *Javanicis* diversa inter merces inveniatur et fortasse in illis inprimis Europae terris investigari posset, quibus cum illis insulis commercium est.

Ad quae dubia solvenda Botanicos pariter ac pharmaceuticos viros exhortor, cum comparatis variis *Cubebarum* speciebus, in diversis Europae terris usitatis, res facile ad finem perduci potest. —

Cubebae verae et optimae notae, ex India orientali navibus anglicis advectae, sequenti modo sese habent:

Baccae aridae, globosae, pedicello innixae sursum incrassato et baccâ longiori, atro fusco-griseae, quasi sub-griseâ pruinâ indutae, extus rugosae, pulpa scilicet succosa in plicas altiores vel magis obsoletas contractâ, quae tamen valde regularia polygona (pentagona aut hexagona) viginti, trigintave formant. Aliae baccae obscurioris coloris sunt, aliae pallidioris,

hae autem plerumque valde rugosae, dum illae magis laeves sese exhibeant. Apex utplurimum aliquantulum prominens aut saltem puncto notatur; quo major bacca est, eo magis formam globosam prae se fert.

Majorum diameter transversus 0,005 superat, minores hanc mensuram vix attingunt. Diameter longitudinalis aliquantulum major est, ob baccae apicem basinque paullo productas. Pedicellus baccae colorem prae se fert et a baccae basi inde sensim tenuior evadit. Est aliquomodo compressus, longitudinaliter striatulus, subtortus, longitudo 0,005 — 0,008 est, rarius 0,01 attingit, sursum in diametro fere 0,001 habet. Non facile frangitur. Semen arcte cohaeret cum pulpa exsiccata, et testam albido-griseam offert cum endopleura nitente in aliis pallide sordideque lutescente aut grisea, in aliis rubescente, quod fortasse ex aetatis differentia erit explicandum, saltem reliquae partes omnino eosdem characteres obtulerunt. Nucleus extus subbrunneus aut lutescens intus albicans, non semper, ab exsiccationem, cavitatem spermodermidis adimplet, adeo ut diffracta bacca, spermodermide ad pulpam adhaerente, nucleus statim liber in conspectum veniat. — Inter has baccas, procul dubio satis maturas, spadices feminei integri et diffracti vacui inveniuntur. — Baccarum sapor fervidus; masticatae calore totum os implent et cum acredine fervida aliquantulum amaroris conjungunt, ipsumque oris halitum fragrantem reddunt. Nucleus prae testâ et exsiccata pulpa virtute stimulante excellere videtur (1).

Hae autem officinarum *Cubebae* adeo accurate cum baccis siccis conveniunt, quas in ramo *Piperis Cubebae*, a Cl. Blume nobis communicato in *Java* insula lecto, et supra descripto, invenimus, ut de identitate nullum quidem dubium fovere liceat, ea tantum differentia observata, ut hae, spadici adhuc affixae, ad plenariam maturitatem nondum omnino pervenisse videantur. Quare quidem maxime probabile videtur, Cubebas in usum pharmaceuticum maturitatis satis provectae tempore solummodo colligi.

Eandem genuinam formam, ex officina pharmaceutica sumtam pingendam curavit Fr. Nees ab Esenbeck in *Samml. Offic. Pflanzen.* l. c.

Quodsi cum genuinis his *Cubebis* auctorum descriptiones comparamus, facile constat, complures eandem hujus medicamenti speciem ante oculos habuisse, etsi in eo plures erraverint, ut seminis nucleum, e spermodermide pericarpio adhaerente facile cadentem, pro ipso semine sumserint. Cl. Guibourt scribit, Cubebas *Pipere nigro* esse majores, pedicellatas, parte baccae succosa exsiccata externum integumentum rugosum praebente, quae vero pars non adeo crassa et succosa fuisse videatur ac in ipso *Pipere nigro*. Eâ contineri nuculam lignosam duram globosam [spermodermis] quae in cavitate sua semen includat membrana brunnea circumdatum [albumen], sed cavitatem non totam implens. Interne hoc semen esse albicans et oleosum. (Cf. ejus *Pharm. Waarenkunde. Edit. German.* Tom. II. pag. 119) (2).

Beatus Fr. Nees ab Esenbeck simili modo Cubebas describit, sed in eo inprimis laudandus est quod pedicellos tres quatuorve lineas longos dicat. (Cf. Ejus et Ebermaier *Handb.*

---

(1) Vix est quod moneam Celeberrimi Garcia sententiam, Indos baccas *Cubebae* prius in aquam fervidam immittere, antequam in alias regiones mittantur (ut sibi solam plantae culturam servent) nullo argumento st biliri, et ratione habita baccarum venalium valde aromaticarum omnino everti.

(2) Missis antiquiorum auctorum descriptionibus hic addere liceat, quae Valentinus scripsit (cf. *ejus Historia simplicium reformata, ed. lat.* Francof. ad Moen. 1716. pag. 206) qua evidenter etiam comprobatur, easdem baccas eo tempore adfuisse: « Cubebae rotunda siccaque grana sunt, Piper aemulantia, saepe tamen aliquantum majora, nec adeo nigra, sed cineracea, foris rugoso cortice et exiguo petiolo praedita, intus vero quodammodo cava, et parvum rotundum nucleum in se continentia, qui extrinsecus niger est, intrinsecus albus odoris fragrantis, saporis acriter aromatici et subamari. Ex India orientali, haud secus atque Piper, ad nos feruntur, ubi in Java insula copiose crescunt. »

Alii antiquiores auctores *Piper caudatum* et *Cubebas* tanquam diversas res enumerant, in quo quidem erraverunt.

der Med. Pharm. Botanik. Tom. I. pag. 102—3). Omnes enim *Cubebarum* species, quarum pedicelli unam circiter lineam longi vocantur, nobis maxime dubiae sunt. (Cf. Murray *Apparat. Medic.* Tom. V. pag. 37).

Ad veras Cubebae baccas a spuriis dignoscendas, multum sane accurata partium constituentium cognitio chemica conduceret. Haec autem, ut plurimarum materierum medicatarum, adhuc desideratur.

Monheim nuper Cubebarum baccas (genuinas) analysi chemicae subjecit et invenit:

Oleum volatile viride	2,5
—— —— *flavum*	1,0
Cubebinam (*corpus volatile*)	4,5
Materiam extractivam	6,0
Resinam ceraceam	3,0
Resinam mollem	1,5
Chloruretum Natrii	1,0
Fibram vegetabilem	65,0
	84,5

Cel. Berzelius autem Cubebinam corpus proprium non esse, suspicatur, sed mixtum e resina et chlorophyllo.

Cassola aliam materiem nomine Cubebinae descripsit, sed nec hanc corpus proprium putat Cel. Berzelius. Est materies balsamea viridi-flava, saporis in initio subdulcis dein aromatici acris. — Similis et reliquis fructibus piperaceis substantia inesse videtur. (*Cf. de his* Berzelius *Lehrbuch der Chemie.* Ed. III. Tom. VII. pag. 575—577).

CAPUT SEXTUM.

DE CULTURA ET MERCATURA PIPERIS CUBEBAE.

Quamquam de cultura earum plantarum, quae Coloniarum quasi fundamentum et mercaturae cardinem constituunt, satis accuratae notitiae scriptis mandatae inveniantur: de plantis medicatis, quarum non valde divulgatus usus evasit, non multa tradita inveniuntur. De *Cubebarum* cultura non alia res est.

In opere illo, quod de *Java* insula conscripsit *vir nobiliss.* Raffles de *Cubebarum cultura* aut *mercatura* nihil prorsus invenitur. Et sane quemadmodum ante *Cubebarum* in morbo gonorrhoico usum, non magni earum cultura fuit habenda, sic et hodie, quo quidem usus multo magis divulgatus est, non adeo magna copia mercaturae traditur, ut cum *Piperis nigri*, aut *fabarum arabicarum*, aut *Sacchari* cultura posset comparari.

De cultura tamen haec relata invenio. Eandem soli speciem requirere videtur ac *Piper nigrum*, id est, solum non valde exquisitum, cum facile quidem in omni soli specie crescat. Nec tamen per totam *Javae* insulam colitur, cum mercatura non magna harum baccarum copia indigeat.

Inprimis in *Provincia Bantam* a longo inde tempore *Cubebae* coluntur, ad oras scil. Sundae, ubi, teste quodam auctore arbusculae cernuntur, iis *Malo* arbore non absimiles, sed trunco multo magis humili instructae. Rectius tamen frutices dicendae sunt. — Cl. Blume benevolis literis nobis tradidit, *Piperis Cubebae* ut et *Piperis nigri* culturam perfacile, absque ullo fere labore institui, cum juvenilis stirps ramusve prope arborem seu fruticem, cui deinceps fulciatur, plantati, mox laetissime increscentes, cito uberrimos fructus proferant. Quibus facile intelligitur, hoc culturae genus nequaquam comparari posse cum plurimis aliis culturis, quae labore et difficultatibus plenae sunt, uti *Coffeae* caet., nec semper felicem habent eventum.

Doct. Korthals literis nuper communicavit, praeprimis in locis magis depressis *Cubebas* coli, seque hunc fructicem in *Tjikao Javae* insulae vidisse, ab incolis autem se relatum accepisse, in parte hujus insulae, quae *orientem* spectat, minus rarum esse *Piper Cubebam*. — Baccas non perfecte maturas legi, jam antea monuimus. Sunt tamen qui et baccas maturas colligi dicant, quas tamen antequam in alias terras mittantur, fervidae aquae exponi a plurimis, vix quidem credibili ratione, scriptum est. (Cf. *Batavia, in deszelfs gelegenheid, opkomst etc.* Tom. III. pag. 38. — Amsterdam 1799. 4to). Ipse unâ vice baccas maturas inter merces inveni, *Piperi albo* non absimiles et pulpâ illa pericarpii sicca non vestitas. Hoc autem rarius ita accidisse videtur. Res tamen mihi adhuc dubia est, num baccae immaturae an vero matura semina majori vi medicata polleant.

Videtur autem in sola insula *Java* has baccas in medicinae usum coli et ex ea in omnes terrae partes exportari. Eo autem tempore quo omne cum ea insula commercium in potestate erat Societatis Indiae orientalis Batavae, *Cubebae* in nostros portus advehebantur et vendi solebant, ita ut quantitas *Cubebarum* in Europam advectarum facile posset computari. Quod ut aliquomodo elucescat, addam quantitates *Cubebarum* a Societate illa publice venditas per sex annos:

Anni	1775	1776	1777	1778	1779	1780
Cubebarum ℔	10,000	10,100	8,875	6,050	12,500	10,018

(Cf. *Batavia, in deszelfs gelegenheid, etc.* Tom. III. Amsterdam 1799).

Nostro autem tempore majorem copiam in Europam adportari, minime mireris, si multo frequentiorem hujus medicaminis usum reputas. Cum vero Anglorum navibus non parca quantitas *Cubebarum* in varios Europae portus vehatur, vix accurate tota hujus mercedis in Europam adlatae quantitas computari potest. Anno 1830 in Angliam 18,540 ℔ anglic adportatas esse auctor fide dignissimus retulit. (Cf. H. Berghaus, *allgemeine Laender und Völkerkunde*. Tom. III. 1838. pag. 224).

Ex his tamen numeris minime computari posse quantitatem *Cubebarum* in *Java* cultarum, non est quod moneam, cum in *Sinam*, fortasse et *Japoniam*, in *Bengaliae* portus et reliquas adjacentes terras magna hujus mercedis copia vehatur, et procul dubio navibus americanis non exigua quantitas in *Americam foederatam* e *Java* introducatur.

His omnibus id facile efficitur, culturam *Piperis Cubebae* in *Java* insula non parvi esse faciendam, sed diligenter fovendam atque excolendam.

EXPLICATIO TABULARUM.

TABULA I.

Piperis Cubebae L. *fil.* stirpem masculinam florentem exhibet, in Java insula curâ Clar. Blume secundum naturam delineatam. — Pars rami superior.

TABULA II.

Piperis Cubebae L. *fil.* stirpem femineam maturas baccas gerentem, in Javâ insula secundum naturam pictam.

a. bacca aquâ denuo expansa, naturali magn.

b. semen eâ contentum.

c. idem auctum.

d. idem sectum longitudinaliter, ad embryonis situm illustrandum.

TABULA III.

Figura 1. Ramum plantae *masc. Piperis canini* Bl., secundum specimen siccum a Cl. Blume in sylvis *Parang* in *Java* insula lectum delineatum, naturali magnitudine,

Figura 2. Ramum *Piperis canini fem.*, ab eodem auctore ad montem *Manaram* in *Java* insula lectum et secundum siccum specimen delineatum.

Figura 3. Folium *plantae femineae* in monte *Salak* a Blumeo lectae inferius, a pagina inferiore visum, ad nervorum indolem monstrandam. Folium hoc fomâ cordata insigne est.

Figura 4. Folium *plantae masculae* a pagina inferiore summa cura delineatum.

Figura 5. *Partes fructificationis* ejusdem plantae, secundum viventes flores a Latour pictae, et ex Blumei Monographia in *Verhand. Batav. Genootsch.* impressa, excerptae, facta accurata cum speciminibus siccis comparatione:

a. *spadix femineus* naturali magnitudine.

b. *ejusdem* pars inferior aucta magnitudine.

c. *ovarium* cum *stigmatibus*, auctum.

d. *ejusdem* sectio, ad ovulum basifixum monstrandum.

e. *fructus* maturus, paulisper auctus.

f. ejusdem *semen.*

g. *idem* sectum ad albumen cum *embryone* superiore monstrandum.

h. *embryo* valde auctus, cum *radicula* tumida et *cotyledonibus* duabus accumbentibus crassis.

Scribebam Roterodami
mense Novembri MDCCCXXXVIII.

OBSERVATIONES

DE

PIPERACEIS ET MELASTOMACEIS.

AUCTORE

FRED. ANT. GUIL. MIQUEL.

Cum octo tabulis lapidi incisis.

LUGDUNI BATAVORUM,
APUD S. ET J. LUCHTMANS,
ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.
MDCCCXL.

CONSPECTUS.

COLLECTANEA AD HISTORIAM PIPERACEARUM. . . . . pag. 31 — 65.

I. *Ordinis Piperacearum diasceve.* . . . . . » 31 — 42.

Synopsis generum. . . . . » 32 — 33.

I. Cubeba. . . . . » 33.

II. Muldera. . . . . » 34.

III. Piper Linn. excl. sp. . . . . » 35.

IV. Micropiper. . . . . » 35.

V. Pothomorphe. . . . . » 36.

Laurea. . . . . » 37.

VI. Peperomia Ruiz. et Pav. . . . . » 37.

VII. Micropiper. . . . . » 39.

VIII. Artanthe. . . . . » 40.

IX. Serronia Gaud. . . . . » 41.

X. Zippelia Bl. . . . . » 41.

II. *Adumbrationis Piperacearum rariorum et novarum.* . . . . . » 42 — 65.

Cubeba Sumatrana. . . . . » 42 — 44.

» crassipes. . . . . » 45.

Pothomorphe peltata. . . . . » 45 — 46.

» mollissima. . . . . » 46 — 47.

Artanthe nitida. . . . . » 47 — 49.

» adunca. . . . . » 48 — 50.

» hispida. . . . . » 50 — 51.

Micropiper melanostigma. . . . . » 51 — 52.

» Langsdorffii. . . . . » 52 — 53.

» Blumei. . . . . » 53 — 54.

» pellucidum. . . . . » 54 — 55.

» exiguum. . . . . » 55 — 56.

» laevifolium. . . . . » 56 — 57.

» nervoso-venosum. . . . . » 67 — 58.

» candidum. . . . . » 58 — 59.

» subrotundum. . . . . » 59 — 60.

Micropiper convexum. . . . . pag. 60 — 61.
» recurvatum. . . . . » 61 — 62.
» pusillum. . . . . » 62.
» tomentosum. . . . . » 63.
Peperomia incana. . . . . » 63 — 64.
» variegata Ruiz et Pav. . . . . » 64 — 65.

OBSERVATIONES DE QUIBUSDAM MELASTOMACEIS. . . . . » 66 — 88.

I. *De Melastomate Malabathrico et Osbeckia Royeni.* . . . . . » 66 — 71.

Melastoma Malabathricum L. . . . . » 66 — 69.
Osbeckia Royeni. . . . . » 69 — 71.
Characteres generum: Microlepis DC., Chaetolepis DC., Pterolepis DC., Osbeckia Linn., Melastoma Burm. . . . . » 71 — 72.

II. *Melastomaceae Surinamenses selectae.* . . . . . » 73 — 88.

Rhynchanthera adenophora. . . . . » 73 — 74.
Spennera aquatica Mart. . . . . » 74 — 75.
» hydrophila. . . . . » 75.
» tetraptera. . . . . » 76.
Chaetogastra hypericoides DC. . . . . » 77 — 78.
Pterolepis glomerata DC. . . . . » 78 — 79.
Tibouchina aspera Aubl. . . . . » 79 — 80.
Clidemia Surinamensis. . . . . » 81 — 82.
» elegans Don. Var. crenis angustioribus. . . . . » 82 — 83.
Decaraphe nov. gen. . . . . » 84 — 85.
Decaraphe Fockeana. . . . . » 85.
Miconia eriophora. . . . . » 85 — 87.
» Fockeana. . . . . » 87 — 88.

Explicatio Tabularum. . . . . . » 89 — 92.

COLLECTANEA

AD

HISTORIAM PIPERACEARUM.

I.

ORDINIS PIPERACEARUM DIASCEVE.

Complura plantarum genera ab antiquioribus Botanicis eo tempore condita quo non nisi exiguus specierum numerus innotuit, nostro tempore non immerito sane in plura genera divisa sunt, et familiarum naturalium fundamentum praebuerunt. Specierum nempe majori numero cognito et inventis inter illas intercedentibus discrepantiis gravioribus, non solum genera facili negotio circumscribenda condi potuerunt sed naturalia etiam, quae habitu, metamorphosi, distributione geographica, viribus affines species continent. *Gramineae* ita a Palisot de Beauvois, Kunthio, Trinio, *Cyperaceae* a Neesio ab Esenbeck, *Palmae* a Martio, *Aroideae* a Schottio et Blumeo, ut plures alias taceam, in genera divisae sunt prorsus nova, exstinctis fere veterum botanicorum generibus, nunc in familias, tribus vel sectiones transformatis.

Quodsi autem summam differentiarum inter species singulorum ordinum naturalium inventarum computamus, haec in una familia major minorve est pro partium structura plus minus composita. Hanc ab causam genera non in omnibus plantarum familiis iisdem differentiis discriminanda sunt. Si antiqua illa Linnaei sententia, characterem non facere genus, ducti, naturalia genera intuitu quasi in natura invenire studemus, haec characteribus saepe levioris momenti tantummodo circumscribi possunt, nec tamen ideo artificialia vocanda sunt.

Ex eo tempore, quo primum Commentariorum phytographicorum fasciculum (*Comment. de vero Pipere Cubeba* caet.) edidi, organa generationis *Piperacearum* tam viventium quam exsiccatarum observavi et comparavi, et tantas differentias inveni, quantas profecto antea suspicari non potueram. Differentias ita inventas cum habitu, distributione, caet. comparavi eo consilio ut genera invenirem naturalia. Maximus autem *Piperacearum* numerus imperfectissime descriptus est, ita ut de spadicibus tantummodo pedunculatis vel sessilibus, folio longioribus aut brevioribus caet. in libris systematicis sermo sit; complurium

specierum fructificatio adhuc latet, nec exiguus illarum numerus est quae post brevissimam primi auctoris diagnosin nondum repertae sunt. Hinc illa confusio, qua hujus ordinis cognitio nostro tempore premitur.

Hae autem difficultates non nisi communi plurium botanicorum studio solvi possunt, qui flores, in herbariis conservatos et in natura viventes detectos accurato examini subjectos describunt et comparant. Non inutile tale studium esse, propria experientia edoctus sum, utque et alios ad illud impellam, fragmenta haec benevolo lectoris judicio jam nunc submitto, spe ductus, rudem gravissimi hujus argumenti delineationem aliorum labore et studio aliquando ad majorem perfectionem esse perventuram (1).

Generibus ita novis exaratis, plurimarum specierum, quarum generationis organa nondum accurate innotuerunt, sedes adhuc incerta manet.

SYNOPSIS GENERUM.

I. Flores sessiles, amentacei. *Tribus I. Pipereae.*

A. *Flores dioici.* — (Asiaticae).

1. Flores bractea suffulti. Stamina 2—5. Baccae pseudo-pedicellatae. ***Cubeba.***
2. Flores e cyatho carnoso erumpentes. Stamina 5—10 et plura. Baccae sessiles. *Muldera.*

B. *Flores hermaphroditi cum femineis.*

Stamina 2. Stigma 3—5— fidum. Baccae sessiles. Folia alterna 3— multiplinervia. Amenta oppositifolia. — (Asiaticae). — ***Piper*** L. excl. sp.

C. *Flores hermaphroditi.*

a. antherae sessiles, 3 — indefinitae. Amenta in petiolorum vaginantium axillis, densiflora. (Australasicae). *Macropiper.*

b. antherae filamentis suffultae.

α. amenta bracteis vaginantibus ante anthesin inclusa. (Americanae et Asiaticae). *Pothomorphe.*

β. amenta nuda.

†. oppositifolia, densiflora. Stamina 2 — plura. Bacca 3 — polygona. Folia inaequalia costata. (Americanae). *Artanthe.*

††. axillaria aut terminalia.

1. remotiflora. Stigma penicillatum. (Americanae). *Micropiper.*
2. densiflora. Stigma indivisum, planum. (Americanae et Asiaticae). *Peperomia* Ruiz et Pav.
3. densiflora. Stigma elongato-subulatum. (Guyanensis). *Laurea* Gaudich.

---

(1) Linnaeus jam dixit: »Piperis species, imprimis Saururi *Plumieri*, in solo natali examinandae, ut appareat utrum »differant a reliquis in partibus fructificationis."

Forster plures species in Oceani australis insulis inventas examinavit, et sat magnas in staminum numero et stigmatum forma differentias exsistere perspexit.

Genera quae Cl. Gaudichaud in *Itiner. Freycinetii*, pag. 513 proposuit, haec sunt:

Peperomia. Bracteae peltatae crassae. Stigma capitato-globosum, villosum.

Dugagelia. Bracteae foliaceae, sessiles. Stigma capitato-subglobosum, pilosum.

Piper. Bracteae foliaceae peltatae, sessiles vel decurrentes. Stigma tri — quadrifidum, puberulum.

II. Flores pedicellati, racemosi. *Tribus II. Zippelieae.*

1. Stamina 6, antherae introrsae. (Moluccana). *Zippelia* Blum.
2. Stamina 4 vel 3, antherae extrorsae. (Brasiliensis). *Serronia* Gaudich.

Adnotatio. Ottonia Spreng. *Neue Entdeck.* T. I. pag. 255 et *Grundzüge*, Tab. 3. fig. 43, inter dubia Piperacearum genera a Cl. Endlicher enumerata (*Gener. plant.* pag. 266) ob embryonem in axi albuminis cornei positum, hujus loci non esse videtur.

Tribus I. Pipereae.

AMENTA SPICAEFORMIA, FLORIBUS SESSILIBUS NUDIS, BRACTEIS SQUAMAEFORMIBUS PELTATIS AUT CYATHIFORMIBUS SUFFULTIS, HERMAPHRODITIS AUT DICLINIBUS.

SECTIO I. *Asiaticae dioicae.*

I. CUBEBA. *Flores* dioici amentacei, squama suffulti, sessiles. *Amenta* pedunculata oppositifolia. *Masc.* minora. *Stamina* 2—5, filamentis teretibus, antheris ovoideis biloculatis extrorsis. *Fem.* fortiora. Ovarium sessile, ovoideum, stigmate trifido, lobis linearibus acutis hispidulis. *Bacca* basi constricta pseudo-pedicellata, monosperma. *Embryo* in apice albuminis antitropus.

Piperis species Linn.

Frutices arbusculaeve scandentes, in *India Orientali* et *Insulis Archipelagi sundaici* spontaneae, *foliis* petiolatis alternis tri-multiplinerviis membranaceis aut coriaceis, glabris aut pubescentibus, in singulo sexu saepe diversis, *amentis* ad caulium nodos oppositifoliis, masculis gracilibus, femineis fortioribus, baccis maturis basi constrictâ elongata quasi pedicellatis, amento femineo racemum simulante.

Species sunt:

† Stylus nullus.

1. Cubeba officinalis. *Syn.* Piper Cubeba Linn. *fil.* (Cf. *Comment. phytogr.* fasc. I. pag. 13. Tab. I. II.)
2. Cubeba Sumatrana. *Syn.* Piper Pseudo-Cubeba Korth. *MSS.* (Cf. *Comment. phytogr.* fasc. I. pag. 22.)
3. Cubeba canina. *Syn.* Piper caninum Bl. (Cf. *Comment. phytogr.* fasc. I. pag. 17. Tab. III.)
4. Cubeba sulcata? *Syn.* Piper sulcatum Bl. in *Verh. Batav. Genootschap*, Tom. XI. pag. 158.
5. Cubeba Celebica. *Syn.* Piper Celebicum Bl. l. c. pag. 157.
6. Cubeba nigrescens. *Syn.* Piper nigrescens Bl. l. c. pag. 161.
7. Cubeba Lowong. *Syn.* Piper Lowong Bl. l. c. pag. 161.
8. Cubeba Bantamensis. *Syn.* Piper Bantamense Bl. l. c. pag. 161.
9. Cubeba miniata. *Syn.* Piper miniatum Bl. l. c. pag. 166.

10. Cubeba Seriboa. *Syn.* Piper Seriboa L.

11. Cubeba Chaba. *Syn.* Piper Chaba Hunt. (species brevi et carnoso amento feminco a reliquis multum differens.)

12. Cubeba Melamiri. *Syn.* Piper Melamiri L. (amentum carnosum.)

13. Cubeba auriculata. *Syn.* Piper auriculatum Bl. l. c. pag. 171.

14. Cubeba arborescens. *Syn.* Piper arborescens Roxb.

15. Cubeba acris. *Syn.* Piper acre Bl. l. c. pag, 185.

16. Cubeba albido-punctata. *Syn.* Piper albido-punctatum Bl. l. c. pag. 190.

17. Cubeba coriacea. *Syn.* Piper coriaceum Vahl *Enum.* I. pag. 314. (Cf. cum *C. officinali.*)

†† Stylus brevis (1).

18. Cubeba arcuata. *Syn.* Piper arcuatum Bl. l. c. pag. 180.

19. Cubeba majuscula. *Syn.* Piper majusculum Bl. l. c. pag. 210.

Huic generi sequentes species forsan adhuc adscribendae sunt:

Piper Sundaicum Bl. l. c. p. 187. *P. crassum* Bl. l. c. p. 189. *P. mucronulatum* Bl. l. c. p. 218. *P. exasperatum* Vahl *Enum.* I. p. 322. *P. Lonchitis* RS. (P. lanceolatum Roxb.). *P. trioicum* Roxb. *P. Suipigua* Hamilt. *P. sylvaticum* Roxb. *Fl. ind.* p. 156. *P. fallax* Vahl. *Enum.* I. p. 335. *P. Mullesna* Hamilt. *in Don. Prod. fl. nepal.* p. 20. *P. laxum* Vahl. *En.* I. p. 326. *P. Syringaefolium* Vahl l. c. p. 328. *P. thermale König* Vahl. l. c. p. 329. *P. laeve* Vahl l. c. p. 322. *P. Betele* L. *Beetla Codi Hort. Malab.* Tom. III. p. 29. *Icon. Hort. Malab.* l. c. Tab. 15. — Ex Cl. Blumei observatione l. c. pag. 208 planta dioica videtur et flores masculi Cubebae generis structuram obtulerunt. Quae Cl. Loureiro (*Flor. Cochinch.* Tom. I. p. 39) de floribus femineis refert, satis quadrant. Stigmata 4—5 linearia, sessilia extra spadicem expansa dicit. Baccae autem compresso-angulatae coalitae, semi-occultatae, inseparabiles vix quadrant.

II. MULDERA. Flores dioici, amentacei nudi e cyatho carnoso transverse fisso gibboso sursum erumpentes. *Masc. Stamina* 5—10 aut plura in serie simplici aut duplici disposita, filamentis brevibus crassis, antheras biloculares, loculis rima laterali extrorsum dehiscentibus, connectivo crasso a se invicem separatis, gerentibus. *Pili* setiformes filamentis intermixti. *Fem. Ovarium* uniloculare. *Ovulum* unicum, basilare orthotropum. Stigma sessile 3—4. lobum lobis linearibus, puberulum. *Baccae* subglobosae cyatho carnoso basi suffultae. *Embryo* in apice albuminis antitropus, turbinatus, radicula supera.

Piperis species Blume.

Frutices *Javanici*, monticoli, arborescentes, erecti, scandentes, *foliis* petiolatis, tripli-septuplineriis, coriaceis glabris subtus albidis, *floribus* sessilibus amentaceis nudis dioicis, in rhachi gracili vel dein incrassata e cyathis carnosis (an bractea) rima transversa sursum prorumpentibus. *Baccae* rubicundae aromaticae remotiusculae.

Observatio. Genus omnium hujus familiae fere distinctissimum, singulari florum fabrica insigne. Cyathus ille pro vero perianthio vix haberi potest, nisi bracteas squamatas reliquorum generum pro tali sumere velis: cum his enim ille cyathus carnosus in juvenili amento tanquam tuberculum primo adparens deinde findendum, comparandus videtur.

---

(1) Haec sectio gravioribus differentiis a priore differt, et fortasse in posterum omnino ab hoc genere removenda est. Numerus staminum in *Cubeba majuscula* a 2 ad 5 variat, et magna stipula decidua pedunculo opposita est. Stigma 3—5 dentatum.

Nomen in honorem Gerardi Joannis Mulder, praeclari nostrae aetatis chemici, cujus de Phytochemia merita nulli non innotuerunt.

Species sunt: 1. Muldera baccata. — *Syn.* Piper baccatum *Bl.* l. c. p. 172. et *Enum. pl. Jav.* fasc. I. pag. 66. *Icones* partium generationis in *Verh. Batav. Genoot.* l. c. Tab. I. fig. III. et folii in Tab. 9.

2. Muldera recurva. — *Syn.* Piper recurvum Bl. l. c. pag. 176. *Enum. pl. Javae.* l. c. pag. 67. *Icon.* part. gener. Bl. l. c. Tab. 2. f. IV. et folii l. c. Tab. 10.

SECTIO II. *Asiaticae hermaphroditae aut femineae.*

III. PIPER Linn. *excl. sp.* *Flores* hermaphroditi aut feminei amentacei bracteis suffulti, sessiles. *Stamina* duo lateralia filamentis brevibus crassis, antheram bilocularem extrorsam, connectivo crasso instructam gerentibus. *Ovarium* subglobosum aut ovoideum, sessile, stigmate 4—5 fido lobis linearibus. *Bacca* sessilis, globosa, rarius basi constricta monosperma. *Embryo* in apice albuminis antitropus.

Frutices arbusculaeve, in *India Orientali* et *insulis Archipelagi sundaici* spontaneae, in montium et planitierum umbrosis erectae et scandentes, *foliis* petiolatis alternis 3— et multiplinerviis, amentis in ramis novellis oppositifoliis, elongatis, remotifloris.

Observatio. Si characterem generis *Piperis*, quem Linnaeus dedit (*Gener. plant. edit.* VI. *Diandria Trigynia* n°. 43) comparas, eo inprimis species hermaphroditae *Piperacearum* asiaticae contineri videntur. Complures deinceps detectae species, quarum ut plurimum flores ignorabantur aut in siccis speciminibus aegre extricari poterant, huic generi adscribi solebant. Nostro autem tempore quo plurimarum specierum organa generationis melius innotuerunt, Linnaeanum genus dein arctioribus suis limitibus circumscribendum est.

Species:

§ 1. Baccae liberae.

1. Piper nigrum L. Bl. *Verh. Batav. Genootsch.* Tom. XI. pag. 191. Tab. II. fig. 17.

2. Piper muricatum Bl. l. c. p. 219. Tab. I.

§ 2. Baccae connatae.

Piper densum Bl. l. c. p. 193.

Piper longum L.? } flores vere dioici videntur; baccaeque sunt confertissimae (1).
Piper maculatum Bl. l. c. p. 199. }

Species Dubiae: *Piper retrofractum* Vahl. Enum. I. p. 314. *P. album* Vahl. l. c. p. 334. *P. diffusum* Vahl. — Blum. l. c. p. 222. Fortasse inter dubias *Cubebae* generis species plura vera *Pipera* latent.

SECTIO III. *Australasicae hermaphroditae.*

IV. MACROPIPER. *Flores* hermaphroditi, amentacei, sessiles bracteis concavo-peltatis suffulti. *Antherae* sessiles oblongae quadrisulcae, tres et plures indefinitae. *Ovarium*

(1) Stamina videre non potui" Loureiro *fl. Cochinch.* I. pag. 40. in nota ad *Piper longum.* — Cl. Blume plantam dioicam vocat, florum masculorum vero mentionem non facit.

subglobosum. *Stylus* nullus. Stigma: puncta tria elevata. *Bacca* monosperma. *Embryo* in apice albuminis antitropus.

Piperis species Auctt.

Frutices vel suffrutices, in *insulis Oceani pacifici*, erecti, flexuosi, *caulibus* teretibus, nodosis, *foliis* alternis, petiolatis, *peliolis plerumque vaginantibus aut fere totis membranaceis*. *Amenta* in foliorum axillis solitaria aut aggregata, pedunculata, teretia, filiformia, floribus dense tecta. — Virtus foliorum acris, inebrians.

Observatio. Genus a reliquis facile distinctum habitu, petiolis vaginantibus et foliis plerumque satis amplis, antheris sessilibus indefinitis et stigmate punctiformi. Accedit aliquomodo ad *Pothomorphen*.

1. Macropiper latifolium. — *Syn*. Piper latifolium Forst. *Prod*. n°. 22. Hooker et Arnott., *Bot. itin*. Beechey, pag. 70. Guillemin *Zephyr. Taitensis in Ann. d. Sc. natur.*, 2 Sér. Tom. VII. p. 18. *Piper* methysticum Linn. *fil. Suppl.*

2. Macropiper methysticum. — *Syn*. Piper methysticum Forst. *Prodr*. n°. 21. *Plant. escul*. p. 76. Guillem. l. c. Piper inebrians Bertero MSS. Piper spurium Forst. in *Mus. Paris. herb*. — Icon. Delessert *Icon. Select*. Tom. III. Tab. 89.!

SECTIO IV. *Americanae et Asiaticae amentis solitariis nudis aut umbellatis spathis deciduis involutis.*

V. POTHOMORPHE. *Flores* hermaphroditi, amentacei, bracteis suffulti. *Amenta* ante anthesin spathis inclusa. *Stamina* 1—2, filamentis crassis, antheris subglobosis bilocularibus, lateralibus. *Ovarium* trigonum uniloculare. Stigma tricuspidatum. *Ovulum* unicum. *Baccae* dense confertae, angulosae, exsuccae bracteis persistentibus separatae et obtectae.

Pepromiae species A. Dietr. *Spec. pl*. I. p. 142. *Piperis sp*. Auct.

Suffrutices in *America* et *Asia tropica* loca umbrosa inhabitantes, erecti, nodosi, *foliis* longiter petiolatis cordatis, orbiculato-cordatis, peltatisve, *petiolis vaginantibus*, *stipula* vaginaeformi instructis, laminis membranaceis multinerviis. *Inflorescentia* umbellata e singula folii axilla pedunculata solitaria aut duplex, quarum una major sex, altera brevior tria breviter pedicellata amenta profert, pedunculis tum communibus tum specialibus bracteis membranaceis vaginantibus longe acuminatis, dein caducis et circulares cicatrices relinquentibus instructis. *Amenta* linearia, cylindrica, erecta, viridia, bracteis minutissimis punctiformibus albidis pilosis persistentibus tecta, matura omnino cylindracea, teretia, baccis densissime confertis extus non discernendis.

Genus naturalissimum species simillimas, et a reliquis *Piperaceis* habitu singulari et structura prorsus diversa recedentes includens.

Species sunt:

1. Pothomorphe umbellata. Foliis cordato-rotundatis acutis, multinerviis, nervis petiolisque hirsutis.

Syn. Piper umbellatum L. — Vahl *Enumerat*. I. p. 336. — Ruiz et Pavon *Fl. Peruv.* Tab. 39. fig. *a*. — Frutex quadripedalis peruanus.

2. Pothomorphe sidaefolia. Foliis cordatis, rotundatis, acutis, multinerviis, rugosis, glabris, petiolis lanatis.

Syn. Piper peltatum Ruiz et Pav. *Fl. Peruv*. Tab. 59. Piper umbellatum Jacq. *Icon.*

Tab. 216. P. sidaefolium Link et Otto *Abbild.* Tab. VI. — Frutex tripedalis, baccis atropurpureis. — In Brasilia et Peruvia.

3. Pothomorphe scutata. Foliis scutatis rotundato-cordatis, brevi-acuminatis, denticulatis.

Syn. Piper scutatum Wilden. *Herb.* — Frutex Brasiliensis foliis maximis, umbella fere 12 — radiata.

4. Pothomorphe peltata. Foliis peltatis orbiculari-cordatis obtusis, multinerviis, junioribus remote serratis.

Syn. Saururus Plumier *Americ.* Tab. 74. Frutex in India occidentali spontaneus, umbella 3 — 5 radiata.

5. Pothomorphe pruinosa. Foliis rotundato ovatis acutis, basi subpeltatis, inferne caulibusque pruinosis.

Syn. Piper pruinosum Humb. et Bonpl. *Nov. Gen.* Tom. I. pag. 59. — Frutex in Nova-Granada crescens quatuor sexve pedes altus, umbella 3-radiata.

6. Pothomorphe speciosa. Foliis rotundato-ovatis acutis, basi rotundata fere truncatis, peltatis subcoriaceis, glabris, punctatis.

Syn. Piper speciosum Humb. et Bonpl. l. c. Tom. V. pag. 59. Frutex in Venezuela crescens, 4 — 6 pedalis, umbellis 3 — multiradiatis, amentis quatuor pollices longis.

7. Pothomorphe subpeltata. Foliis orbiculato-cordatis acuminatis reticulatis multinerviis glabriusculis,

Syn. Piper subpeltatum Wilden. — Blume l. c. p. 225. fig. 31. (*folium*) — P. latifolium Lam. — Lomba Rumph. *Herb. Amboin.* Tom. VI. Tab. 39. fig. 1. — Frutex in Java, Amboina loca umbrosa inhabitans, 5 — 6 pedalis.

Species affines valde dubiae: *Piper excelsum* Forst. *P. gemellum* Wild. *P. tiliaefolium* Hamilt. *Prod. fl. ind.* occ. p. 4. *P. scutiphyllum* ejusd. l. c. pag. 3. *P. Afzelianum* R. S.

GENUS DUBIUM.

LAUREA Gaudich. Flores hermaphroditi, in amentis cylindricis dense dispositi, *bracteis* 2 vel pluribus squamaeformibus villosis mixti. *Stamina* 2, antheris bilocularibus subglobosis, loculis lateralibus oppositis, longitudinaliter dehiscentibus. *Ovarium* ovato-oblongum uniloculare. Ovulum .... Stigma elongato-subulatum villosum. Bacca?

Piper tiliaefolium Desv. *MSS.* *Laurea* Gaudichaud *in Itin. Freycinet.* p. 513.

Frutex vel arbor *Guyanensis*, ramis nodosis, foliis oppositis integerrimis acuminatis, basi subcordatis, supra glabris, subtus subtomentosis, stipulis petiolaribus geminis, amentis axillaribus. Cf. Endlicher *Gener. pl.* pag. 266.

Adnotatio. Genus *Pothomorphi* accedere videtur, a qua tamen stigmate subulato recedit. Quoad flores cum *Artanthe* comparetur.

VI. PEPEROMIA Ruiz. *et* Pavon. *Flores* hermaphroditi amentacei, *bracteis* peltatis confertissimis suffulti. *Stamina* 2 — plura, filamentis brevibus, antheris ovoideis globosisve, biloculatis. *Ovarium* ovoideum aut angulatum sessile, stigmate sessili verrucoso peltatove impresso glabro pubemve in ambitu ferente. *Baccae* confertissimae liberae, angu-

losae . . . . Embryo in apice albuminis antitropus.

Piperis species Linn., *Peperomia* Ruiz et Pav. *flor. Peruv. et aliorum* ex parte.

Herbae, suffrutices fruticesque carnosi in *antiquo* et *novo orbi* inter et extra tropicos copiosi, *foliis* alternis verticillatisve, sessilibus vel petiolatis, glabris aut pilosis, succulentis, *amentis* terminalibus aut axillaribus, densifloris, caudam murinam simulantibus.

Adnotatio. Evolutio amentorum in *Peperomiis* prorsus singularis, cum illa Pothomorphes et Artanthes comparanda. *Florum* nimirum *efformatio* a basi incipit, et tardius sursum progreditur, ita tamen ut *amenti* pars deflorata nequaquam elongetur ut in veris *Piperibus*, *Cubebis* etc., sed intumescat, adeo ut *fructus* a se invicem non removeantur, sed arctissime sibi adpositi in se invicem premant. *Stamina* vix cadunt, sed exsiccata baccas inter et bracteas persistentia inveniuntur. — *Stigma* planum, scutelliforme verrucosum plerumque saturate coloratum, in plerisque quas florentes vidi speciebus, ovario immediate inhaeret. Ejus centrum plerumque aliquomodo impressum est, et peripheria pilis exiguis subinde vestita.

Hujus generis specierum cognitio, quae organa generationis spectat, adhuc perquam dubia est. Omnes fere denuo examinandae.

Species Americanae. Peperomia amplexicaulis Sw. *fl. Ind. occ.* I. p. 64. (1). P. saligna Humb. Bonpl. P. talinifolia Lk. P. perforata Presl. *Rel. Haenk.* T. III. Tab. 30. P. pilosa R. et Pav. *fl. peruv.* Tab. 50. fig. a. P. emarginata Ruiz et Pav. l. c. Tab. 49. a. P. cuneifolia Jacq. *Collect.* IV. p. 127. *Icon.* Tab. 214. P. conjugata Kunth. *Synop.* I. p. 116. Humb. Bonpl. *Nov. gener.* T. I. Tab. 9. P. crystallina R. et P. P. myrtifolia Vahl. l. c. I. p. 341. P. dolabriformis Kunth *Synop.* Tom. I. pag. 114. Humb. Bonpl. l c. Tab. 4. P. talinifolia Kunth l. c. p. 118. Humb. Bonpl. l. c. Tab. 8. P. acuminata R. et P. l. c. Tab. 51. fig. a. P. obliqua *eorund.* l. c. Tab. 51. c. P. macrostachya Vahl. l. c. p. 341. P. alata Vahl. l. c. p. 342. Ruiz et Pav. l. c. Tab. 48. fig. b. P. trinervis Ruiz et Pav. *fl. peruv.* Tab. 30. fig. b. P. dendrophila Schlecht. in *Linnaea* Tom. 5. p. 74. P. Blattarum Spreng. P. colorata Kunth *Synop.* I. p. 116. P. striata Ruiz et Pav. l. c. Tab. 52. fig. b. P. purpurea *eorund.* l. c. Tab. 49. fig. b. P. rupestris Kunth l. l. p. 115. P. elongata Kunth l. c. p. 115. P. tithymaloides Vahl. *Enum.* I. p. 340. P. pyrifolia Kunth l. c. p. 115. P. simplex Hamilt. *Prod. fl. Ind. occ.* p. 2. P. monostachya Ruiz et Pav. *fl. peruv.* P. tenella Sw. *Prod.* pag. 16. P. spathulata Hamilt. l. c. p. 3. P. magnoliaefolia Jacq. *Icon.* Tab. 213. P. obtusifolia L. Plum. *Americ.* Tab. 75. Jacq. *Icon.* Tab. 212. P. cordifolia Sw P. ruscifolia Kunth l. c. p. 116. P. foliosa Kunth p. 116. P. mollis Kunth l. c. p. 65. P. nemostachya Link. P. distachya L. Saururus Plum. Tab. 67. P. glabella Sw. P. myusoroides Rudge *Guyan.* Tab. 5 P. hernandiaefolia Vahl. l. c. p. 344. P. alpina Sw. *prod.* p. 15. P. furcata Opiz. *Reliq. Haenk.* T. III. p. 164. P. diversifolia Kunth *Synop.* I. p. 117. P. pumila Opiz. l. c. p. 163. Tab. 30. fig. 3. P. biuncialis Kunth l. c. p. 117. P. repens Kunth l. c. p. 118. P. Myosurus Wild. P. murina RS. P. simplex Hamilt. l. c. p. 2. P. monostachya Ruiz et Pav. P. rotundifolia Humb. Bonpl. P. pulicaris Opiz. l. c. p. 162. Tab. 30. fig. 1. P. nummulariaefolia Kunth. *Synop.* p. 118. P. plantaginea Opiz. l. c. p. 164. P. longepedunculata Opiz. l. c. P. dependens R. et P. l. c. Tab. 48. P. Opiziana Dietr. P. reniformis Hook. l. c. *Exot.* T, 164. P. reniformis Poir.

(1) Plurimis *Peperomiis*, ab auctoribus primitus tanquam *Piperis* species descriptis, eorum auctorum nomina immutata adposuimus.

Enc. meth. V. p. 465. P. maculosa L. — Hook. l. c. T. 92. — Ruiz et Pav. l. c. Tab. 52. fig. a. P. secunda R. et P. l. c. Tab. 45. P. concinna Haw. *revis. Succ.* p. 198. P. scandens R. et P. l. c. Tab. 51. fig. 6. P. hispidula Sw. *Icon. Ind.* Tab. 4. P. polybotrya Humb. Bonpl. *nov. gen.* I. Tab. 5. P. asarifolia Schlecht. in *Linnaea* T. I. p. 75. P. incana Haw. Lk. et Otto *Abb.* Tab. 7. P. basellaefolia Kunth l. c. p. 119. P. elliptica Lam. P. alsinoides Lam. P. humilis Vahl. P. tetragona R. et Pav. l. c. Tab. 47. P. angulata Kunth l. c. p. 119. P. quadrangularis Thomps. *Linn. Transact.* IX. p. 201. T. 21. P. mayburensis Kunth l. c. p. 118. P. tristachya Opiz. l. c. Tab. 20. fig. 1. P. p bescens R. et Pav. P. dissimilis Kunth l. c. p. 119. P. rotunda Kunth l. c. P. muscosa Lk. P. circinata Lk. P. septemnervis Ruiz et Pav. l. c. Tab. 47. fig. c. P. pallens Kunth l. c. p. 121. P. ovalifolia Hook. l. c. T. 165. P. trifolia L. P. Deppeana Schlecht. l. c. p. 75. P. plicata Opiz. l. c. Tab. 29. fig. 2. P. pereskiaefolia Kunth l. c. p. 120. P. polystachya Ait. *Hort. Kew.* I. p. 72. Jacq. *Icon.* Tab. 9. P. stellata Sw. P. rubioides Kunth l. c. p. 122. P. concava R. et P. l. c. Tab 46. fig. c. P. umbilicata R. et P. l. c. Tab. 45. P. macrorrhiza Kunth l. c. p. 122. P. tuberosa Opiz. l. c. P. stolonifera Kunth l. c. p. 123. P. plataginea Lam. P. californica Opiz. P. triquetra Opiz. P. stipulacea Op. (baccae pedicellatae). P. reticulata L. P. incurva Sieb.

Species Asiaticae caet. P. Roxburghiana RS. P. populoides Roxb. l. c. p. 159. P. lanata Roxb. l. c. p. 161. P. rostrata Roxb. l. c. p. 162. P. leptostachya Hook. et Arnott. in *Beech Itiner. Bot.* III. p. 97. P. brachyphylla Wild. P. sarmentosa Roxb. (at amenta oppositifolia). P. elliptica Lam. P. mauritiana Lk. P. Haworthiana RS. P. portulacoides Lam. P obversa Vahl P. serpyllifolia Vahl. P. longiflora Lk. P. saxatilis Roxb. P. radicans Vahl. P. Haenkeana Opiz P. rufinervis Opiz. P. rhomboidea Hook. et Arn. in *Beech It. botan.*

Species dubiae. Piper capense L. P. retusum L. Peperomia laxiflora Kunth *Synop.* I. p. 116. Piper reflexum L. Peperomia verticillata Hook et Arn. in *Beech. It. bot.* p. 97. Peperomia scutellaefolia R et Pav. l. c. Tab. 44. Peperomia hemionitidifolia Hamilt. l. c. p 2. Piper pallidum Forst. P. pubescens Vahl. P. tricarinatum Haw.

VII. MICROPIPER. *Flores* hermaphroditi amentacei, bracteis peltatis suffulti. *Stamina* 2, filamentis crassis complanatis teretiusculisve brevibus, antheris subglobosis, biloculatis connectivo crasso instructis, extrorsum dehiscentibus. *Ovarium* ovoideum uniloculare uniovulatum. *Ovulum* basilare orthotropum. Stigma sessile penicillatum hispidum. *Baccae* remotae liberae sessiles ovoideae vel acuminato-rostratae. *Embryo* turbinatus in apice albuminis.

Piperis et *Peperomiae species* Auctt.

Suffrutices *Americani* et *Asiatici*, erecti, ramosi, succulenti, *foliis* alternis, oppositis aut verticillatis, petiolatis aut sessilibus, plerumque carnosis, pubescentibus, *amentis* axillaribus aut in ramis novellis terminalibus, gracilibus, remotifloris, post florescentiam elongatis, filiformibus, baccis exiguis deciduis, plerumque exsuccis nigricantibus.

Species, quarum plures parum notae, provisorie enumeramus, cum inter species hujus et praecedentis generis ob breviores auctorum diagnoses difficilius distinguatur.

P. pellucidum L. P. tenuiflorum Dietr. — Opiz. *in Reliq. Haenk.* l. c. p. 163. P. lunare Hamilt. *Prod. fl. Ind. occ.* p. 2. P. blandum Jacq. P. fontinale RS. P. filiforme Sw. P. angustatum RS. P. pulchellum Ait. P. rubellum Hook. *Exot. fl.* T. 58. P. Rollingo RS. P. tricarinatum Haw. P. brachystachyum Vahl. P. microphyllum RS. P. portulaccifolium Humb. Bonpl. P. quadrifolium RS. P. loxense RS. P. verticillatum L. P. rhom-

beum Vahl. P. orbiculatum Poir. P. peploides Kunth. P. rubricaule Nees. P. galioides RS. P. suaveolens Hamilt. P. inaequifolium RS. P. congestum RS. P. phyllanthus Wild. P. foliiflorum Vahl. P. Haenkeanum Dietr. P. Amalago L. P. denudatum Opiz. P. interruptum Opiz. P. abbreviatum Opiz. P. anisatum HB. P. laevifolium Bl. l. c. p. 229. P. bilineatum Bl. p. 231. P. exiguum Bl. l. c. p. 234. P. pusillum Bl p. 234. P. recurvatum Bl. l. c p. 235. P. subrotundum Bl. l. c p. 275. P. convexum Bl. l c. p. 236. P. candidum Bl. l. c p. 227. P. nervoso-venosum Bl l. c p. 228 — Peperomia urocarpa Fisch. Mey. *Index* IV *Sem. Hort.* Petrop.

Valde dubiae: P. angustifolium Lam. P. salicifolium Vahl. P. viminale Opiz. P. obovatum R. P. P. tuberculatum Jacq. P. ovatum Vahl. (baccae pedicellatae). P. racemosum Mill. P. tomentosum Mill. P. grande Vahl. P. aristolochiodes Lam. P. mite R. P. P. decumanum L. P. marginatum Jacq, P. catalpaefolium HB. P. unguiculatum R. P. P. terminale HB. P. celtidifolium Hamilt. P. caudatum Vahl.

SECTIO V. *Americanae hermaphroditae.*

VIII ARTANTHE. *Flores* hermaphroditi amentacei, *bracteis* pedicellato-peltatis dense imbricatis tecti. *Stamina* 2 et plura, filamentis brevissimis, antheris globulosis biloculatis, maturis quadrilobis. *Ovarium* ovoideum, stigmate sessili verruculoso. *Ovulum* unicum, basilare. *Bacca* obconica. tri-polygona, semen unicum conforme includens. *Embryo* in apice albuminis exiguus.

Piperis species Auctt.

Frutices *Americani*, arbusculaeve, *ramis* valde nodosis, glabris, verrucosis, hispidisve, fragilibus, *foliis* ad nodos alternis petiolatis, membranaceis, venosis, nervo medio crasso alternos ramos emittente, ovatis, oblongis, *basi inaequalibus*, apice plerumque acuminatis, utplurimum scabridis, pilosiusculis, raro glabris nitidisve. *Amenta cylindrica oppositifolia*, pedunculata, foliis breviora aut longiora, *densiflora*, floribus exiguis, bracteis peltatis, scabridis, pilosisve; matura ob fructus confertissimos cylindrica. *Baccae* pressione angulatae nec connatae, bracteis persistentibus separatae, semina nitentia atro-brunnea et nigricantia, complanata, tri-polygona, acuta includentibus.

Adnotatio. Artanthe differt a vero Pipere: bracteis persistentibus peltatis, bacca angulata seminisque forma, verisimiliter etiam stigmate, foliorum plus minus inaequali basi ac venarum dispositione et longissime toto habitu.

Species satis certae. P. saliuncum Opiz. P. impunctatum Lk. P. citrifolium Lk. P. lanceatum Hamilt. P. lanceolatum R. P. *fl. peruv.* Tab. 61. fig. b. P. nigricans Wild. P. rugosum Lam. P. nitidum Sw. P. phytolaccaefolium Opiz. *in reliq. Haenk.* P. curvatum R. et P. l. c. Tab. 54. P. divaricatum Meyer. P. falcatum Opiz. P. microstachyon Vahl. P. lineatum R. P. l. c. Tab. 60. fig. a. P. celtidifolium Humb. et Bonpl. P. gracile R. et Pav. l. c. T. 59. fig. b. P. dichotomum R. et Pav. l. c. T 60. f. b. P. callosum R. et P. l. c. Tab. 53. f. a. P. crassinervium HB. P. secundum R. et P. l. c. Tab. 62. f. a. P. excavatum R. et P. l. c. Tab. 54. b. P. longifolium R. et P. l. c. Tab. 61. fig. a. P. citrifolium Lam. P. heterophyllum R. et P. l. c. Tab. 56. a. P. colubrinum Lk. P. crocatum R. et P. l. c. Tab. 55. a. P. stupposum Opiz. l. c. III. p. 152. P. aduncum L. P. asperifolium R. et P. l. c. T. 56. b. P. asperiusculum H. B P. umbrosum H. B. P. Botrytis Vahl. P. scabrum

Sw. P. scabriusculum Opiz. P. obesum Vahl. P. cuspidatum Hamilt. P. tumidum H. B. P. velutinum H. B. P. reticulatum Opiz. P. pilosiusculum Opiz. P. patens Opiz. P. nitidulum Opiz. P. oblongum H. B. P. flexuosum Rudge l. c. Tab. 13. P. dumosum *ejusd.* T. 14. P. grandifolium H. B. P. angustum Rudge l. c. Tab. 7. P. geniculatum Sw. P. eucalyptifolium Rudge Tab. 6. P. hirsutum Sw. P. hispidum H. B. P. patens Hook. et Arn. *in Beech. Itin. Bot.* Part. III. p. 10. P. macrourum H. B. P. scabrifolium Hook. et Arn. *in Beech. Itin. Bot.* Part. VII. p. 10. P. Linkii Dietr. P. verrucosum Sw. P. Churumaya R. et P. l. c. Tab. 58. fig. b. P. oblongatum Opiz. l. c. P. rude H. B. P. variegatum Kunth l. c. p. 104. P. cumanense H. B. P. celtidiforme Opiz. P. cassinoides Opiz l. c. P. riparium H. B. P. laurinum RS. P. crassispicatum Opiz. l. c. P. arboreum Aubl. P. acutifolium R. et P. l. c. Tab. 64. fig. a. P. Carpunya R. et P. l. c. Tab. 63. b. P. javitense H. B. P. flagellare H. B. P. auritum H. B. P. potamogetonifolium Opiz. P. begoniaefolium Hook. et Arn. *in Beech. Itin. Bot.* Part. II. p. 10. P. corruscans H. B. P. piluliferum H. B. P. cornifolium H. B. P. lacunosum H. B. P. Bredemeyeri Jacq. P. lanceaefolium H. B. P. prunifolium Jacq. P. Jacquinianum RS. P. caracasanum Opiz. P. alveolatum Opiz. P. nutans Opiz. P. granulosum R. et P. P. angustifolium R. et P. l. c. Tab. 57. a. P. albidum H. B. P. barbatum H. B. P. saururoides Hamilt. P. ceanothifolium H. B. P. glandulosum Opiz. P. tenue H. B. P. laevigatum H. B. P. smilacifolium H. B. P. latum H. B. P. laurifolium Mill. P. glabrum Mill. P. andicolum H. B. P. discolor Sw. P. populifolium Opiz. P. psilostachyum H. B.

Tribus II. Zippelieae.

AMENTA RACEMIFORMIA, FLORIBUS PEDICELLATIS NUDIS, BRACTEIS CUCULLATIS SUFFULTIS, HERMAPHRODITIS.

IX. SERRONIA Gaudich. *Flores* hermaphroditi, pseudo-racemosi, pedicellati, *bracteis* cucullatis suffulti. *Stamina* 4 aut abortu 3 inaequalia, filamentis brevibus, antheris cordiformibus, bilocularibus, extrorsis lateraliter dehiscentibus. *Ovarium* ovoideum, 4 stigmatibus sessilibus reflexis coronatum. *Bacca* pedicello elongato suffulta, staminum reliquiis basi circumdata, monosperma. *Embryo* in apice albuminis inclusus.

Serronia Gaudichaud *in Icon. select. plantar. auct.* Benj. de Lessert, Tom. III. pag. 54.

Frutex *brasiliensis*, *ramis* sarmentosis teretibus dichotomis nodosis. *Folia* ad dichotomias alterna, ramulis primariis citius terminatis opposita, ramulosque natu minores accrescentes in axillis foventia, fere sessilia ovato-oblonga, suprema paullo inaequilatera, penninervia. *Stipulae* in axillis pedunculorum lanceolatae plicato-concavae. Amenta racemosa in apice ramulorum.

Species: *Serronia Jaborandi* Gaud. l. c. p. 54. Tab. XC.

X. ZIPPELIA Blum. *Flores* hermaphroditi dense spicati in axilla *bracteae* membranaceae cucullato-concavae brevissime pedicellati. *Stamina* 6, filamentis brevibus basi cum ovario connatis, antheris introrsis, bilocularibus, ovato-oblongis, a medio ad basin

rimula duplici dehiscentibus. *Ovarium* muricatum. *Ovulum* unicum, basilare orthotropum, *stylo* terminali brevi crassiusculo, pentagono, stigmate quinquedentato. *Bacca* exsucca setis glochidatis hispida. *Semen* erectum testa membranacea. *Embryo* in apice albuminis carnoso-farinacei excavato antitropus, turbinatus, radicula supera.

Zippelia Blume *in Schult. System. Vegetab.* Tom. VII. pag. 1614 et 1651.

Planta Javanica rhizomate repente, radicante, perenni, *caulibus* herbaceis, pluribus, simplicibus, geniculato-flexuosis, *foliis* alternis, petiolatis, unistipulatis, ovato-oblongis, acuminatis, basi oblique cordatis, nervoso-reticulatis, membranaceis, glabris, *amentis* longe pedunculatis, solitariis, oppositifoliis.

Speciei unicae icon. in Horsfield *Plantae Javan. rarior. cur.* Bennet et R. Brown Tom. I.

ADNOTATIO.

Praecipuas differentias, quibus Piperacearum genera distinguuntur, ex aliorum et propriis observationibus expressas, videbis in Tabula nostra IV, cujus explicatio reliqua docebit.

Dubium tamen non est, characteres quorundam generum, majori specierum numero quoad florum structuram melius cognito, in posterum emendari et mutari debere, imo plura adhuc genera constituenda esse, non omnino improbabile videtur.

II.

ADUMBRATIONES PIPERACEARUM RARIORUM ET NOVARUM.

CUBEBA sumatrana.

Frutex scandens, *radicellas* breves crassas simpliciusculas, tomentosas, griseas, inprimis in inferiore caulis parte e nodis internodiisque multas emittens, vere radicans, ramosus, *ramis* superioribus (in sicco specimine) cinnamomeo-cinerascentibus, longitudinaliter striatis canaliculatisque, glaberrimis, laevibus non nitentibus, *internodiis* foliis plerumque brevioribus (deorsum 0,06, sursum 0,08 longis), versus extremitates non multum incrassatis, nodis uno latere inprimis tumidis ubi petiolus insertus est, quo deciduo ampla cicatrix relinquitur. In internodio ei supposito canalis reliquis profundior infra illam tumefactionem descendit.

Folia plantae femineae ad nodos alterna, petiolata, magna, inferiora superioribus latiora sed breviora, lato-ovata breviter aut non acuminata, obtusa, basi non profunde cordata, aequalia, plana, valde coriacea, glaberrima, attactu laevissima, *septemnervia*, cum duobus *nervulis accessoriis* ad basin mox evanescentibus, et subinde cum duobus in medio folio e nervo medio prodeuntibus. Aliquando hi duo e basi fere prodeunt, at tunc duo nervi basilares

deficiunt, adeo ut folium septemnerve maneat. *Nervi* in pagina inferiore multum prominent, et initio paralleli dein versus folii ambitum tendunt, et in ramos anastomosantes arcus angulosos formantes dissolvuntur; iteratis anastomosibus reticulationes tetragonas, plerumque petagonas polygonasve constituunt. Arcus externi areolarum marginalium nervulum flexuosum a margine remotius decurrentem efformant. *Pagina superior* plus minus nitens. *Petiolus* folio quater fere brevior semiteres, basi subvaginans, glaber, attactu tamen minus laevis, antice plus minus profunde canaliculatus, plerumque prope laminam callosus, in genere crassus. Folium unum 0,13 longum, in medio fere 0,09 latum; petiolus 0,04 longus, 0,004 crassus. Aliud folium 0,11 latum, et multo brevius est. *Folia superiora* a reliquis differunt; unum quod coram habeo, prope amentum fructiferum insertum, erectum, nec uti pleraque inferiora folia, angulum cum petiolo efficit, oblongo-rhomboidale, basi aequale, fere truncatum, apice breviter et obtuse acuminatum, inferioribus minus coriaceum, *petiolo* breviori et minus crasso nec calloso affixum, quinque-nervium, cum duobus nervis satis validis e nervo medio non omnino opposite prodeuntibus. *Nervi* duo inferiores infra medium folium jam evanescunt. Hoc folium 0,18 longum, in medio 0,07 latum; petiolus 0,03 longus, 0,002 crassus (1).

Stirpis masculae folium e ramulo juvenili florente efformatum, juvenile, membranaceum, e basi ovata subinaequali lanceolatum acuminatum, integerrimum, quinquenervium, cum duobus nervis infra medium folium alternatim prodeuntibus. Nervi duo infimi omnibus tenuiores cito in anastomoses deliquescunt. Anastomoses tenuiores numerosae. — Petiolus brevis tenuisque.

Inflorescentia oppositifolia. *Amentum pedunculo* tereti, petiolo una tertia parte rachique ter breviori, insertum, *maturis baccis* remote onustum, pluribus non evolutis teretia capitellaque aut ovoidea corpora referentibus. *Pedunculus* 0,015 longus, *amentum* 0,04, cujus rachis pedunculo crassior est. *Baccae* 30 et plures in quovis amento (quarum plures non evolutae) fere 0,004 distant. *Baccae* adultae subglobosae, fuscae, pedicellos (spurios) cinerascentes fere aequantes. *Epicarpium* in siccis fusce-griseum aliquomodo corrugatum plus minus nitens. In apice baccae plerumque cicatrix dejecti stigmatis plus minus obsoleta cernitur. *Testa* fragilis. *Endopleura* atroviolacea fuscave. *Albumen* in plerisque cum embryone valde exsuccum, contractum, in seminis basi massam amorpham fusci coloris referens. *Pedicellus* (seu contracta baccae basis) cicatrice dejectae bracteae semicirculari cinctus, ad basin hic illic tomentum tenue fuscumque fert; caeterum glaberrimus, teres, plus minus striatus sursum incrassatus. *Bacca* 0,011 longa, ejusdemque fere crassitiei; pedicellus 0,01—0,011 longus, 0,002 crassus.

Amentum masculinum gracile, nondum omnino evolutum, bracteis ovalibus fuscis pallide-marginatis dense imbricatis. Amentum 0,025, pedunculus 0,015 longus.

DIAGNOSIS.

Cubeba Sumatrana. Caule fruticoso scandente tereti canaliculato, foliis alternis petiolatis glabris, inferioribus lato-ovatis basi aequali cordata, septemnerviis, superioribus oblongo-rhomboideis basi aequali truncata, acuminatis, quinquenerviis, plantae masculae oblongo-lanceolatis, amentis pedunculatis, pedunculis petiolo brevioribus, masculis gracilibus, femineis crassioribus, pedicellis crassis baccas subglobosas aequantibus.

---

(1) Huic simile erat folium, quod e rudi delineatione descripsi in fasc. I. pag. 22.

Synonymon.

Piper Pseudo-Cubeba Korthals *MSS.* in *Comment. phytogr.* fasc. I. pag. 22.

Icon. *Tabula nostra* V. fig. a.

Habitat in insulae *Sumatrae* regione *Doehol* et alibi in locis depressis a *Doct.* Korthals lecta, fide speciminis ab inventore benevole communicati.

Adnotatio I. Folium hujus plantae juxta delineationem descripsimus in *Comment. phytogr.* l. c. Dubia autem tunc relicta nunc solvere possumus, postquam inventoris benevolentia specimen fructiferum femineum et ramus plantae masculinae florens ad nos pervenere.

Quamvis dubium non sit, plures Piperaceas pro vario loco natali rerumque externarum efficacia diversas formas induere, quas facile tanquam proprias species salutares, tamen *Cubebam Sumatranam* propriam speciem dicere nullus dubitavi, cum a proxime affini *Cubeba officinali* (*Piper Cubeba* Linn. *fil.*) gravioribus notis differat, ut e sequentibus elucescit.

Cubeba officinalis (Femina.)	Cubeba Sumatrana.
Frutex gracilior, internodia magis tenuia, nodi crassiores.	magis robustus, ramis profundius canaliculatis, crebrioribus radicellis vestitis.
Folia minora, multo magis lanceolata, basi inaequalia, petiolis brevioribus tenuioribusque; quintuplinervia, cum duobus nervis e medio nervo enatis, omnibus minus prominentibus.	majora, latiora, ovata vel rhomboidea, basi aequalia aut rarissime subinaequalia, petiolis longioribus crassioribusque; septemnervia, cum duobus nervis basilaribus et duobus e medio nervo productis, magis prominentibus.
Amentum majori baccarum numero, brevius pedicellatum.	minori baccarum numero, longius pedicellatum.
Baccae confertiores, nulla styli cicatrice instructae profundius coloratae, pedicellis multo gracilioribus, longioribusque, concoloribus. Rudimenta baccarum non evolutarum multo minus efformata (1).	remotiores, plerumque styli cicatrice instructae, coloris pallidioris, pedicellis crassis, baccae aequilongis, cinereis. Rudimenta baccarum non evolutarum magis globosa.

Adnotatio II. Ulterius in loco natali explorandum erit num *baccae Cubebae Sumatranae* eadem virtute medica polleant ac *illae Cubebae officinalis.* Ita esse verisimile videtur, si arctam affinitatem reputes, sique perpendas odorem saporemque, illis verarum Cubebarum non absimiles. Fortasse baccis omnium Cubebae generis specierum aroma inhaeret. — Cum autem ex insula *Sumatra* Baccae Cubebae non in Europam advehantur, certo quidem Cubebae Sumatranae in officinis non inveniuntur.

Adnotatio III. Differentia inter *Cubebam caninam* (*Piper caninum* Bl. Cf. *Comment. phytogr.* fasc. I. pag. 17. Tabul. III.) et *C. Sumatranam* facile statuitur. Illa enim folia non coriacea, subtus pubescentia subquintuplinervia habet, baccas multo minores nec globosas, pedicellis tenuioribus instructas.

Adnotatio IV. *Piper crassipes* Korth. *MSS.* jam in *Fascic.* I. pag. 22. indicatum,

(1) Plantas masculinas non comparavi, cum Cubebae Sumatranae non nisi unum juvenilem ramulum coram habeam.

verisimiliter ad *Cubebae* genus referendum, a nobis nondum visum, ex inventoris schedulis ita describendum videtur:

Cubeba crassipes. Foliis ovatis, acutiusculis vel acutis, basi obtusis vel subcordatis sextuplinerviis, nervis approximatis, duobus interioribus saepe supra basin divergentibus, pedunculis petiolo multo longioribus, baccarum, nucleum depresso-globosum includentium, pedicellis elongatis.

Petiolus 0,012, *folium* 0,10 longum, 0,05 latum.

Habitat in montosis insulae *Sumatrae*, v. c. ad montem *Singalang*. lect. a *Doct.* Korthals.

POTHOMORPHE PELTATA.

Suffrutex. *Caules* fere herbacei, medullosi, nodosi, nodis parum tumidis, cicatrice lata circulari petiolari cinctis, teretes striati glaberrimi viridescentes, inferius hic illic verrucosi. Internodia ramorum superiorum 0,02 longa, 0,007 circiter crassa.

Folia alterna, petiolata, grandia, rotundato-cordata brevi-acuminata, integerrima, marginibus sub lente membranula homogenea translucida sub-erosa, in junioribus subserrulata, cinctis, subpeltata, i. e. petiolo ad unam sextam longitudinis partem affixo, duodecimnervia, nervo medio insuper unum utrinque lateralem nervum emittente. *Nervi* reliqui omnes unilateraliter ter quaterve dichotomi, exceptis plerumque duobus inferioribus. Omnes *anastomosibus* transversis inter se juncti, inque utraque pagina aliquomodo prominentes. *Substantia* membranacea. *Superficies* copiosis minutissimis *glandulis* atrofuscis, in nervis etiam, notata, quae folio versus lucem posito hoc flavo-fusce glanduloso-perforatum efficiunt. Superficies, etsi glaberrima, tactu non omnino glabra percipitur. *Color* paginae inferioris glaucescens, in junioribus, inprimis prope nervos, aliquid lepidoto-pruinosi prae se fert. *Nervi* flavicantes (in siccis). *Petioli* foliis una tertia aut dimidia parte breviores, parte inferiore dimidia omnino vaginante; *vaginae* (stipulae 2 connatae) basi totum caulem cingunt; margines valde membranacei, caeterum, ut petioli, striati glaberrimi, sibi accumbentes. Lamina folii majoris 0,25 longa et totidem in medio fere lata; petiolus 0,12 longus, stipulae cum eo connatae 0,06 longae, et 0,015 latae.

Inflorescentia umbellata, in foliorum vagina axillaris, *pedunculo* terete, striato (0,025 longo) vagina breviore, in tres sexve *ramos* (0,01 longos brevioresque) diviso, quorum singulus amentum petiolatum gerit. Ad basin pedunculorum singulorum *cicatrix* ex delapsa *spatha* membranacea, glabra, lanceolato-acuminata, amentum juvenile totum obvolvente, dein decidua (1).

Amenta (2) elongata, in quavis umbella variae longitudinis et aetatis, cylindracea, 0,002 — 0,005 crassa, obtusa, apice parumper incrassata, *pedunculo communi* multoties longiora (0,07 attingentia), petiolo breviora, floribus densissime axi tenui tenaci insertis.

Flores hermaphroditi, exigui, *bracteis* squamaeformibus stipitatis peltatis hirsuto-cilia-

---

(1) Num pedunculus communis etiam propria spatha inclusus fuerit, in meo specimine discerni nequit.

(2) Inflorescentia Piperacearum rectius amentum vocari videtur quam spadix, cum tanquam plantae dicotyledoneae floribus nudis bracteatis instructae jam nunc considerentur, spadicis autem vocabulum naturam monocotyledoneam indicare posset.

tis tecti. *Ovarium* trigonum, *stigma* e tribus verruculis subpyramidatis. *Antherae* pallidae, sacculis fere discretis, longa rima hiantibus.

Baccae dense coacervatae, bracteis persistentibus tectae, non valde succulentae, angulatae.

Semen fuscum splendens, trigonum, lente auctum fere transparens et embryonem in apice oblongum offerens.

DIAGNOSIS.

Pothomorphe peltata. Suffruticosa, foliis membranaceis orbiculato-cordatis brevi-acuminatis multinerviis, junioribus remote serrulatis, adultis subrepandis, subpeltatis, umbella tri-quinqueradiata.

SYNONYMA.

Saururus arborescens, foliis amplis rotundis et umbilicatis PLUMIER *Americ.* pag. 56.
Piper foliis peltatis orbiculato-cordatis caet. MILLER *Dictionn.* N°. 5.
Piper peltatum LINN. *Syst. nat.* — *Syst. vegetab.* edit. XIV.

ICON. PLUMIER l. c. Tab. 74. — Organa generationis in *Tabula nostra* IV. fig. E.
HABITAT in India occidentali, *Surinamo* (FOCKE!), insula *Jamaica* (PLUMIER).

Adnotatio. Lomba RUMPH. *Herb. Amb.* Tom. VI. Tab. 59. fig. 1. a LINNAEO perperam cum planta Plumeriana conjuncta, referri debet ad *Pothomorphen subpeltatam* (a Cl. BLUME primum descriptam). (Cf. pag. 37). Haec statura minore, nervis 11, deorsum lente auctis puberulis, umbellis ex singula folii axilla duabus etc., differt.

USUS. »*Radix* acris est, diuretica, aperiens, cujus decoctum hydropicis prodest. Contusa vulneribus purgandis et maturandis inservit. *Foliorum* decoctum paucillo succi Limonis aut aceti maritatum, ascite et hydrope laborantibus propinatur. Folia imposita cephalalgiam, ab ingluvie, crapula, insolatione, frigore ortam, et vulnera externa, sanant.« Testimonium ROLANDRI *in* ROTTBOELL. *Descript. plant. quar. Surinamens.* pag. 12.

POTHOMORPHE? MOLLISSIMA.

Suffrutex, caule ad basin pollicis crassitiem adaequante, lignoso, intus medulloso, ad articulos hic illic longe radicante et juxta arbores scandente. *Radicellae* ad foliorum insertiones, ramosae, flexuosae.

Folia alterna longissime petiolata, suborbiculato-cordata, breviter acuminata, basi rotundata cordata subaequalia, integerrima, aut margine paullo duriore subcartilaginea et subrevoluta, sub lente hic illic exigue et irregulariter denticulata, quinque-vel septemnervia, nervis duobus superioribus paulo supra basin ortis, cumque nervulis duobus accessoriis ad basin citissime evanidis. *Nervi* omnes in media sua longitudine in duos majores ramos dividuntur, et omnes iteratis anastomosibus secum invicem conjunguntur. *Substantia* membranacea in sicco, in vivo fortasse magis carnosa. *Pagina superior* glabra, atroviridis, *inferior* pallidior mollissime tomentosa, tomento fuscescente tenuissimo pilis majoribus intermixtis. Solus *margo* subcartilagineus subrevolutus exsiccatione decolorans glaber est. Folium 0,17 circiter *longum*, 0,16 *latum*. — *Petioli* longissimi, 0,30 aequantes, teretes?

carnosi basi subvaginante calloso-canaliculati, juniores toti mollissime tomentosi, adulti apice tantum, dum pars reliqua omnino glabrescit.

Inflorescentia incognita.

Diagnosis.

Pothomorphe mollissima. Caule fruticoso radicante scandente, foliis longissime petiolatis, orbiculato-cordatis breviter acuminatis quinque-vel septemnerviis supra glabris, subtus praeter marginem subcartilagineum mollissime tomentosis, petiolis basi canaliculatis glabris, supra tomentosis.....

Synonymon.

Piper mollissimum Blume in *Verhand. Batav. Genootsch.* l. c. pag. 223. *Enumerat. pl. Javae etc.* fasc. I. pag. 73.

Icones. Folium apud Blume l. c. fig. 30 xylographice. *Tabula nostra* VI. fig. A. secundum specimen javanicum Herbar. Lugd. Batavi.

Habitat in insula *Java* ad montem *Parang* et in declivitatibus humidis montis *Salak* (Blume!). Incolis Sundaicis *Daun tjesepear* dicta.

Folia contusa aromaticum odorem spargunt.

Adnotatio. Quamvis organa generationis in hac memorabili specie omnino incognita sint, habitus tamen foliorumque forma vix dubium relinquunt, eam ad genus *Pothomorphen* pertinere. Secunda igitur haec esset species asiatica (*Cf.* pag. 37.).

Quid est *Piper peltatum*, ab Aubletio (*Plant. Guyan* II. pag. 151.) in insula *Mauritii* detectum et pro *Lomba* Rumph. (*Pothom. subpeltata*) habitum?

ARTANTHE nitida.

Frutex ramosus, *ramis* sparsis, teretibus, tereti-compressis aut (junioribus) tetragono-teretibus, asperiusculis, longitudinaliter striatis, nodoso-articulatis, *articulis* tumidis linea circulari cicatriciformi cinctis, *internodiis* versus nodos incrassatis, foliis multoties brevioribus, juvenilibus brevissimis, antiquioribus sensim longioribus, 0,02—0,06 longis.

Folia ad nodos alterna, erecto-patentia, brevi-petiolata. *Petioli* semiteretes subcanaliculati basi vaginante in lineam articulorum circularem transeuntes eamque formantes, glabri, antrorsum ad margines sub lente levissime scabri (in adultis). *Laminae* ovato-ellipticae, ellipticaeve, obliquae, basi rotundata inaequales, latere scilicet inferiore (quod in ramo centrum fruticis spectat) profundius juxta petiolum decurrente, dum superior dimidia pars basi quasi resecta est, margine autem convexiore gaudet quam inferior quae magis rectâ lineâ circumscribitur. Ad petiolum levis torsio adesse videtur, adeo ut superficies folii superior non omnino in eodem plano jaceat cum facie superiore petioli. *Apex* brevissime et saepe vix acuminatus, ultimus apex autem obtusiusculus est. Quo majora et latiora folia eo magis inaequalia; angustiora, quae in lanceolatam formam transeunt, plerumque fere aequalia sunt. *Nervus* medius in inferiore pagina satis prominens laterales venas alternatim emittit ipsi multo tenuiores, utrinque tres (raro quatuor), quarum inferiores

prope basin, sequentes ad unam quartam altitudinem a basi et supremae in medio vel supra medium folii oriuntur. Hi nervi arcuatim versus margines divergunt, dein arcus plures formant margini proximos, et anastomosibus tum inter se tum cum nervo medio crebro conjunguntur. Ad infimam basin duo nervi accessorii adsunt, major in semilamina inferiore (ibi latiore) minor in superiore. *Substantia* membranaceo-coriacea, *color* viridis deorsum pallidior, *superficies* glaberrima, laevis, nitens, in superiore laevior quam in inferiore, si attactu exploratur, lente autem nec pubes nec aliquid hispidi detegi potest. *Margo* integerrimus, leviter revolutus, hic illic aliquomodo repandulus. Folia 0,10—0,12 longa, 0,05 circiter lata. Petiolus 0,01 fere longus.

Stipulae nullae. An margo nodum ambiens et e petiolo productus pro stipularum rudimento habendus?

Amenta in ramis continuo evoluta, ideoque variae aetatis et magnitudinis, foliis opposita, ad nodos sita, internodii autem apice inserta, brevissime pedunculata, pedunculis petiolis paullo brevioribus, teretibus, fere glabris, sursum incrassatis. Amenta cylindracea, foliis multoties breviora in mucronem acuminatum (nudam rachin) brevissimum terminata. Amenta adulta 0,04 longa, 0,005 crassa; pedunculus 0,007 circiter adaequans.

Flores hermaphroditi, dense conferti, bracteis horizontalibus fere carnosis peltatis, pubescentibus quasi petiolatis (laminae angustae apice peltatae) diremti. *Antherae* 2 (an plures?) albicantes saccis satis discretis, utrinque magna rima dehiscentes, et quovis sacculo dein sursum flexo fere quadrilobae. *Ovarium* oblongum, angulatum, *stigma* e tribus duabusve quasi verrucis, omnino glabris et verisimiliter in fructu persistentibus.

Amenta matura 0,007 crassa densissime *baccis* exiguis obconicis polygonis verrucosis sese prementibus composita, bracteis persistentibus exsiccatis a se invicem separatis, in apice stigmatis cicatrice notatis. Sicca amenta cylindrum griseum verrucosae superficiei offerunt.

Semen baccis conforme, tri-polygonum, obconicum vel fere trihedrum, laeve, nitens, fuscum; *albumine* albissimo farinaceo, levi frictione farinae ad instar in plura corpuscula subglobosa aut angulata diviso. In apice albuminis exiguum cavum cernitur, sed in plus quam viginti seminibus dissectis nullus embryo, ne vestigium quidem, inveniri potuit.

Diagnosis.

Artanthe nitida. Glaberrima, ramis striatis, foliis brevi-petiolatis, elliptico-ovatis, lanceolatisve, obtuse- brevissime acuminatis, basi rotundata inaequalibus, paullo obliquis, nitentibus, costato-venosis, costis utrinque 3, amentis oppositifoliis, brevibus, cylindricis, in acumen nudum productis, pedunculis petiolis brevioribus, teretibus, baccis verrucosis.

Synonyma.

Piper nitidum Swartz *nova gener. et spec. plant.* Holm. 1788. pag. 15. (1).
Piper praemorsum Vahl *Eclogae Americ. fasc.* pag. 4. (2).

Icon. *Tabula nostra* VII. (secundum specimen Surinamense), organ. gener. in *Tab.* IV. fig. F.
Habitat in Surinamo (Swartz. Focke!) et in insula *Jamaica.*

---

(1) *Piper nitidum*, foliis lanceolato-ovatis basi obliquis glabris nitidis Swartz l. c.
(2) *Piper praemorsum*, foliis lanceolato-ellipticis, attenuatis, glabris, basi altero latere brevioribus, spicis superne recurvatis. — Vahl Quae sane satis quadrant.

Adnotatio. Cum hac specie *Piper phytolaccaefolium* Opiz. in Presl. *Reliq. Haenkean.* l. c. pag. 151. omnino comparari debet. Differre videtur foliis utrinque attenuatis, cum autem simul ovato-oblonga ab Opizio vocantur, res dubia manet. Amenta obtusa, in nostra planta mucronato-pungentia sunt.

Usus. Decoctum ab incolis contra mala hydropica adhibetur, teste Rolandro, itineratore autopta, in Rottböll *Descript. Plantar. quarund. Surinam.* Edit. 2. Hafniae et Lipsiae 1798. fol. pag. 12.

ARTANTHE ADUNCA.

Frutex ramosus, *ramis* sparsis, teretibus, sursum paullo compressis, nodosis, *nodis* medio annulato-contractis, *internodiis* versus extremitates incrassatis, in ramis terminalibus 0,05—0,06 longis, striulatis, superioribus junioribus levissime scabris, inferioribus laevioribus.

Folia alterna, breviter petiolata. *Petioli* tenues, semiteretes, antice canaliculati, basi vaginante in annulum internodii transeuntes, scabri, 0,01 non attingentes. *Laminae* internodiis quadruplo et plus longiores, lato-oblongae, oblongo-lanceolatae, fere aequales, basi paullo attenuatae, leviter inaequales, rarius magis rotundatae, apice acuminatae, 0,17—0,20 longae, 0,07—0,08 latae. *Nervus* medius in pagina inferiore prominens 4—6 nervos laterales alternos approximatos parum curvatos utrinque emittit, inprimis in parte laminae inferiore dimidia, quo ad multiplinervem structuram accedit. Nervi in folii margine evanescunt. In basi unus alterve nervus accessorius. Omnes transversis anastomosibus junguntur. *Substantia* membranacea. *Superficies* hispida, ad nervos subpubescens.

Amenta foliis opposita ex internodii apice superiore orta, brevi pedunculata, elongata, 0,13—0,14 et plus longa, cylindracea sursum attenuata, murina, 0,002—0,004 crassa, in mucronem nudum producta, foliis breviora, omnia arcuatim vel uncinatim deorsum curvata. *Pedunculi* petiolo utplurimum longiores, 0,015—0,017 longi.

Flores hermaphroditi: *bracteae* peltatae, exiguae, hirsuto-flavidae. *Antherae* in filamentis compressis erectae, ovoideae, biloculares, loculis satis separatis utrinque magna rima hiantibus. Dehiscentia continuata, quodvis loculamentum sursum dirigitur ita ut tota anthera nunc perianthio exiguo quadrifido non absimilis sit. *Ovarium* angulatum stigmate paullo protracto apiculatum. *Semen* conforme testa sub lente areolata fuscescente.

Diagnosis.

Artanthe adunca. Hispida, ramis striatis, foliis brevissime petiolatis, lato-oblongis lanceolatisve, basi leviter inaequalibus, acuminatis, scabris, multicostatis, amentis pedunculatis, elongatis, cylindricis, attenuatis, curvato-reflexis, pedunculis petiolos superantibus.

Synonyma.

Piper longum, folio nervoso pallide viridi, humilius Sloane *Natur. Histor. Jamaic.* Tom. I. pag. 135.

Saururus foliis ovato-lanceolatis, nervis alternis Linn. *Hort. Cliffort* pag. 140. van Royen *Hort. L. B.* pag. 8.

Saururus arborescens, fructu adunco PLUMIER *Americ.* pag. 58.

Piper aduncum LINN. *Syst. natur.* et *Syst. veget.* ed. XIV. *Flora Jamaicensis praesid.* C. LINNAEO, C. G. SANDMARK 1759. in *Amoen. Acad.* Tom. V. pag. 375.

Piper arborescens MILLER *Dictionn.* n°. 8.

Piper arborescens ERN. H. F. MEYER *plant. Surinam. in Act. Ac. Caes. Leop. Carol. nat. cur.* Tom. XI. pag. 774.

ICONES. SLOANE l. c. Tab. 17. fig. 2. PLUMIER l. c. Tab. 77. Partes generationis vide in *Tabula nostra* IV. fig. F.

HABITAT in *America meridionali*, *Jamaica*, *Surinamo* (FOCKE!).

Adnotatio. Difficilis est distinctio inter magnam illam hujus generis affinium specierum copiam. Nostra tamen ab affinibus amentis aduncis sat facile discriminatur. Hac ratione vero ad eam accedit: *Artanthe asperifolia*, quam RUIZ et PAVON in *Flor. Peruv.* Tab. 56. fig. b. delineaverunt, cujus amenta adulta recta sunt et folium fere aequantia.

ARTANTHE HISPIDA.

Frutex ramosus, *ramis* teretibus hispidis, superioribus compressis, parum nodosis, deorsum rectis, sursum ad nodos flexuosis. Internodia ramulorum 0,03—0,06 longa.

Folia internodiis ter quaterve longiora, patentia aut erecto-patentia, lato-ovalia, paullo inaequalia, basi rotundata inaequalia, in acumen obtusum producta, 0,14 adaequantia, 0,06—0,07 lata, semilamina longiore etiam latiore quam brevior. *Nervus* medius non fortis utrinque 4—5 laterales emittit, alternos, quorum ultimus supra medium folium oritur, reliqui in parte dimidia inferiore. Nervus unus alterve tenuis accessorius prope basin, inprimis in semilamina majore. *Substantia* membranacea tenuis, *superficies* utrinque hispida, *margo* integerrimus hic illic subcallosus griseus. *Color* in pagina superiore atroviridis, in inferiore pallidus glaucescens, nervi fuscescentes. — *Petioli* tenues antrorsum canaliculati hispidi, 0,005—0,01 longi.

Amenta (florentia) pedunculata, gracilia, cylindrica, apice non attenuata, in mucronem brevissimum aut nullum producta, foliis plerumque dimidio et ultro breviora, recta, aut parum flexuosa, horizontaliter fere patentia. *Pedunculi* petiolis fere aequilongi. Amenta evoluta 0,085 longa, 0,002 lata. Pedunculus 0,01 longus aut brevior.

Flores densissime conferti, hermaphroditi. *Bracteae* peltatae, hirsutae. *Antherae* erectae ovoideae, albicantes, saccis satis discretis utrinque rima longitudinali ampla hiantibus, eadem ratione ac in praecedente specie.

DIAGNOSIS.

Artanthe hispida. Ramis sursum compressis, hispidis, foliis lato-ovalibus, basi rotundata inaequali, multi-costatis, obtuse acuminatis, pagina superiore hispido-punctata, inferiore glauca nervis petioloque scabris, breve-petiolatis, petiolis pedunculos amentorum foliis duplo breviorum rectorum cylindraceorum fere aequantibus.

SYNONYMON.

Piper hispidum KUNTH *Synops. pl. aequin.* Tom. I. pag. 106.

ICON. *Tabula nostra* VIII. fig. A.

HABITAT in Nova-Granada (HUMBOLDT apud KUNTH. l. c.), in Surinamo prope *Paramaribo* in Horto Dr. FOCKE sponte.

Adnotatio. Etsi Cl. KUNTH ramos, in nostris speciminibus evidenter compressos, teretes dicat, nostram ad KUNTHII plantam ducere non dubitavimus.

Cave ne confundas cum *Pipere hispido* SWARTZ *nov. gener. et spec.* quod est ejusdem auctoris *Piper hirsutum Fl. Ind. occ.*

MICROPIPER MELANOSTIGMA.

Suffrutex, *ramis* sparsis vagis debilibus radicantibus, adspectu glaberrimis, at sub lente pilis brevibus instructis, teretiusculis (exsiccatione compressis alatisve nigricantibus). Internodia 0,05—0,07 longa.

Radices infra ramos foliave erumpentes solitariae aut aggregatae, tenues, longae, pauciramosae, tenuissimis fibrillis hic illic pubescentes.

Folia alterna, petiolata, brevi-lanceolata aut rhomboideo-lanceolata, basi acuta, apice magis acuminata, exsiccata coriacea, superiora magis membranacea, viventia fortassis succosa. *Nervi* in foliis inferioribus crassioribus non diaphanis obscuriores, in superioribus medium nervum sistunt totam laminam percurrentem, laterales utrinque duos majusculos emittentem, quorum duo inferiores fere e basi egrediuntur, superiores in medio folio, illis tenuiores. Omnes a margine remotius decurrunt, vix autem folii apicem attingunt. *Anastomoses* tenues, parvae, parum regulares. *Color* exsiccatorum foliorum atrobrunneus, in vivis viridis in pagina superiore, discolor in inferiore esse videtur; haec nunc olivaceo-grisea, sub lente crebris *punctis nitidis nigris* instructa, in pagina superiore etiam reperiundis. — *Petioli* breves, fere teretes, 0,005—0,001 longi. Lamina 0,04—0,05 longa, 0,01—0,015 lata.

Stipulae nullae.

Amenta in ramis superioribus axillaria aut terminalia, *pedunculis* teretibus brevibus, petiolis aequilongis aut longioribus affixa, teretia filiformia, florescentia incipiente folia vix superantia erecta, dein valde elongata, pendula, filamentosa, totius fruticuli longitudinem attingentia ad 0,20 longa, sicca atro-fusca, et ut folia verruculis nigris notata.

Flores remoti, hermaphroditi. *Bracteae* parvae, oblongae, glabrae, fere decurrentes. *Stamina* 2, filamentis brevibus, *antheris* pallidis bilocularibus, ovoideis, sacculis non multum discretis sed profundo sulco separatis. *Stigma* e basi hemispherica penicillatum albicans.

Baccae ovoideae, brevi-acuminatae rostratae, rostro obtuso obliquo, matura sub lente verruculosae.

DIAGNOSIS.

Micropiper melanostigma. Suffruticosum ramosum succulentum radicans, foliis alter-

nis petiolatis lanceolatis basi cuneiformi-acutis, glabris, in pagina inferiore discoloribus, nigro-punctatis, obscure quinque-costatis, amentis pedunculatis tandem longissimis pendulis.

Icon. *Tabula nostra* IX. fig. A. (1).

Habitat in *Surinamo*, prope *Paramaribo* (Focke!)

Adnotatio. Inter Piperis species ab auctoribus indicatas et plerumque brevius descriptas nullam invenio, quae cum nostra omnino conferri possit.

Micropiper macrostachyum (Piper macrostachyum Vahl. *Enumerat.* I. pag. 341.) differt: foliis ovato-oblongis multi-costatis.

Micropiper alatum (Piper alatum Vahl. l. c. p. 342. Pepromia Ruiz et Pavón *fl. Peruv.* Tab. 48. fig. b.): caule alato, amentis axillaribus, terminalibus conjugatis.

Micropiper trinerve (Piper trinerve Vahl. l. c. pag. 342. Ruiz et Pav. l. c. Tab. 30. fig. b.) foliis trinerviis etc.

Micropiper Blattarum (Piper Blattarum Spreng. *Neue Entdeck.*) foliis trinerviis diaphano-punctatis.

MICROPIPER langsdorffii.

Suffrutex vix pedalis succulentus, basi radicans, *ramis* erectis simplicibus vel pauci-ramosis, teretibus, pallide fuscescentibus, breviter patenti-pilosis, internodiis foliis plerumque brevioribus, nodis vix conspicuis.

Folia opposita, suprema alterna, petiolata; *petiolo* semitereti, vix 0,01 longo; *lamina* obovato-elliptica, subrhomboidea, basi plerumque angustata, cuneata, subinde aliquomodo spathulata, apice rotundata aut brevi-acuta, raro emarginata, integerrima, carnosa, pallide viridis, in pagina inferiore fere albicans, in pagina inferiore plus quam in superiore molliter pubescens trinervis, nervis 2 lateralibus ad apicem non pertingentibus. Folia inferiora 0,03—0,04 longa, 0,025 lata. Superiora minora. Ramorum novellorum folia infima obcordata, aut obovato-emarginata.

Amenta terminalia erecta, bina, terna et plura, aut in axillis foliorum terminalium axillaria solitaria aut aggregata, pedunculata, *pedunculo* 0,015 circiter longo amentum adultum aequante aut superante, rectum, cylindraceum, strictum, apice parum attenuatum, 0,002—0,003 crassum, viride, glabrum, non valde remotiflorum.

Flores. Bracteae oblongae, glabrae, virides, succulentae, margine diaphanae, albidae. *Stamina* duo, *antheris* oblongo-globosis, pallidis, saccis satis discretis. *Ovarium* ovoideum. *Stigma* penicillatum. *Baccae* remotae, oblique ovoideae.

Diagnosis.

Micropiper Langsdorffii. Suffruticosum, succulentum, radicans, pauci-ramosum erectum pubescens, foliis petiolatis oppositis, supremis alternis, obovato-aut elliptico-rhomboi-

---

(1) Non in omnibus speciminibus siccis quae servo, amenta dependent, in aliis breviora et erecta sunt. Situs plantae nunc prorepentis nunc magis erectae vel dependentis, hujus rei causa esse potest.

deis, basi fere cuneatis, apice acutis raro emarginatis, utrinque pubescentibus, trinerviis, amentis terminalibus aggregatis pedunculatis rectis, baccis glabris oblique ovoideis.

Synonymon.

Piper Langsdorffii Hort. Roterod.

Icon. *Tabula nostra* VIII. fig. F.

Habitat verisimiliter in *Brasilia*. *Colitur* in Horto Roterodamensi.

Floret per totum fere annum.

Adnotatio. Inter Piperaceas hucusque, quantum novi, descriptas hanc frustra quaesivi. Proxime accedit ad sequentem speciem et ad *Micropiper blandum*. Plures autem his affines species brevissime ab auctoribus descriptae sunt, adeo ut eadem diagnosis in plures simul species quadret, quae confusio tantummodo comparatis, si adhuc existunt, speciminibus authenticis solvi potest. — Patriam etsi ignorem, tum ex habitu tum e nomine Brasiliam esse cum aliqua veri specie concludo. Quis primum nomen imposuerit, frustra quaesivi.

MICROPIPER BLUMEI.

Suffrutex succulentus, vix pedalis, basi radicans, ramosus, *ramis* plerumque oppositis, e compresso teretibus, fusce rubentibus, nitentibus, glabris, aut levissime puberulis. *Internodia* 0,02—0,03 longa; *nodi* non tumidi.

Folia opposita, decussata, petiolata, *petiolo* compresso-tereti, pallide fusco, pubescente, 0,01—0,015 longo. *Lamina* rhombiformis, basi cuneata, apice acuta (apice ipso obtusiusculo) in pagina superiore aliquomodo concava, integerrima, supra levissime puberula, pallide virescens, infra fere glabra, in junioribus fusce rubens, dein fusce et irregulariter maculata, in adultis pallidissime viridis, trinervis, nervo medio lato, per totam laminam percurrente, lateralibus tenuioribus apicem non attingentibus. Longitudo majorum 0,03—0,04, latitudo 0,02 et ultra.

Amenta, antea visa, sed nunc non comparanda, iis praecedentis similia, stricta, erecta, baccae glabrae, ovoideae.

Diagnosis.

Micropiper Blumei. Suffruticosum, ramosum, erectum, ramis compresso-teretibus, glabris fuscescentibus, foliis oppositis, petiolatis, rhomboideis, basi cuneatis, integerrimis, levissime pubescentibus, trinerviis, amentis.....

Synonymon.

Piper rhomboidale Hort. Roterod. non Auctt.

Icon. *Tabula nostra* VIII. fig. G.

Habitat fortasse in *America meridionali*. Colitur in Horto Roterodamensi.

Floret variis anni temporibus.

Adnotatio I. Quis primum huic speciei nomen, quo in Horto nostro colitur, imposuerit, ignoro. Nomen autem retinere non potui tum quia *Piperomia rhomboidea* Hook. et Arn. quam e dignosi tantum novi, ad idem hoc genus pertinere posset, tum inprimis ne cum *Micropipere rhombeo* (*P. rhombeum* Vahl.) commutetur. Ab hac autem specie foliis oppositis nec quaternis aliisque notis facile distinguitur.

Adnotatio II. Character specificus e colore paginae foliorum inferioris pubescentis sumtus valde incertus est in hac et aliis speciebus, cum color aetate mutetur. Folia scil. novella plerumque deorsum aequabiliter et profunde rubra, mutata ut videtur sensim sensimque materie rubra in viride chlorophyllum, viridescunt et tandem omnino viridia evadunt, quod in crescente frutice facile observatnr.

Adnotatio III. Differentia inter *M. Langsdorffii*, *M. Blumei* et *M. blandum*, species habitu consimili gaudentes, observatis vivis speciminibus sic statuitur:

M. Langsdorfii.	M. Blumei.	M. blandum.
Caulis teres, pubescens, pallide fuscescens; rami simplices.	e compresso teres glaber, vix levissime pilosulus, fuscus, pauci-ramosus.	teres, rubens aut fusce-maculatus patenti pilosus, magis ramosus.
Folia opposita, suprema alterna, elliptico-rhomboidea, in pagina inferiore albicantia, pubescentia.	opposita, rhomboidea basi cuneata, in pagina inferiore fusca, vel fusce maculata vel viridia, levissime puberula vel glabra.	opposita, suprema et novella terna, nascentia deorsum rubentia, adulta viridia, elliptica vel lanceolato-oblonga, patenti-pilosa..
Amenta stricta, erecta, aggregata.	— stricta, erecta, bina, terna etc.	valde elongata, filifornia pendula.
Flores densiores.	densiores.	valde remoti.

Fortasse inter affines species adhuc enumerandae sunt species quas ob dubiam earum cognitionem inter Piperomias enumeravimus, scil. *Pip. pubescens* fl. Peruv., et inprimis *Piper dissimile* RS.; has autem e descriptionibus saltem novi.

MICROPIPER pellucidum.

Radix fibrosa, fibris tenuibus fusco-griseis, ramoso-implexis.

Caulis e basi ramosus, herbaceus, glaberrimus, laevis, *ramis* dichotomis, exsiccatione fere membranaceis marginibus in junioribus diaphanis. Internodia 0,02—0,04 longa.

Folia alterna ad bifurcationes sita, brevi-petiolata aut fere sessilia, inferiora 0,015 longa et ad basin lata, deltoideo-cordata, tenuissime membranacea, diaphana, glaberrima, quinquenervia, *nervo* medio fere excurrente, duobus superioribus majoribus quam inferiorum par, cui ad basin nervuli tenues mox evanidi accedunt, omnes anastomosibus juncti, elegans rete formantes. Superiora omnino sessilia 0,02 longa lataque. Foliorum *basis* leviter cordata, retusa, truncata, apex breviter et obtusiuscule acuminatus, margo versus apicem eroso-

crenulatus. *Color* pallide viridis in pagina inferiore pallidior.

Amenta axillaria in foliorum ramorumve axillis, terminaliave, brevi-pedunculata, foliis duplo triplove longiora filiformia, erecta, durante florescentia et post eam elongata, 0,02 — 0,05 longa.

Flores primo conferti, dein remotiores bracteis fulti oblongis, obtusis, glabris. Antherae brevissimis filamentis affixae, oblongo-globosae, saccis fere discretis longitudinaliter dehiscentibus. *Ovarium* ovoideum, elongatum, *stigma* fuscum penicillatum.

Baccae exiguae, ovoideo-elongatae, fere exsuccae.

Diagnosis.

Micropiper pellucidum. Herbaceum, ramis laevibus dichotomis, foliis deltoideo-cordatis, obtusiuscule acuminatis, glabris, apicem versus sub-erosis, quinquenerviis, diaphanis, amentis brevi-pedunculatis axillaribus terminalibusve, filiformibus erectis, folia bis terve superantibus.

Synonyma.

Piper foliis cordatis, caule procumbente Linnaeus *Hort. Cliffort.* pag. 6. van Royen *Hort. Lugd. Batav.* pag. 8.

Saururus minor procumbens botryitis folio crasso cordato Plumier *Americ.* pag. 54?

Piper foliis cordatis petiolatis, caule herbaceo Jacquin *Observat.* I. pag. 16. — Kniphof *Botanicon in originali Centur.* X. n°. 10. Miller Diction. 2.

Piper pellucidum Linn. *Syst. nat.* — *Syst. Vegetab.* edit. XIV. — *Flor. Jamaic. in Amoen. Acad.* Tom. V. p. 375. — Wildenow *Spec. plant.* Tom. I. pag. 163.

Icon. Plumier l. c. Tab. 72? — Linnaeus *Hort. Cliffort.* Tab. IV.

Habitat in *America calidiore*, *Surinamo* (Focke!), *Jamaica* (Plumier?) ⊙.

Usus. Crudum pro Lactuca comedi relatum est. Semina gallinis gratissimum pubulum sunt. Galli inde admodum salaces redduntur teste Rottböll *Descript. Plant. quarund. Surinam. etc.* pag. 12. *juxta testimonium* Rolandri.

MICROPIPER exiguum.

Herba pusilla, duos tresve pollices alta, e *radice* fibrillosa grisea parva pauculos *ramos* vix ramulosos emittens, carnosos, subdiaphanos, teretes? glaberrimos, tenuissimos, filiformes, debiles.

Folia remota, alterna, petiolata, rotundato-cordata, aut reniformi-cordata, integerrima, marginulata, glabra, carnosa, exsiccata fere diaphana, subtiliter *trinervia*, cum nervulis duobus basilaribus. *Nervi* omnes flexuosi, mox in ramulos tenuissimos dividuntur, laminae peripheriam vix attingentes. E nervo medio utrinque tenues oriuntur, qui omnes inter se juncti, folium si lente conspicitur, eleganter reticulato-venosum efficiunt. *Lamina* folii cum *petiolo* angulum facit ad instar foliorum peltatorum, siquidem recte siccum specimen intelligo. Haec 0,005 circiter longa, 0,005—0,006 lata. Petiolus 0,004—0,005 longus.

Amenta solitaria axillaria et terminalia, pedunculata, *pedunculis* petiolos fere aequanti-

bus, filiformia, tenuissima, diaphana, gracilia, recta, 0,01—0,015 longa, florescentia peracta valde elongata, remotiflora. In iis quae coram habeo, ad inferiorem rachis carnosae glaberrimae partem *baccae* ceciderunt, relictis satis amplis florum cicatricibus; ad superiorem baccae adsunt, maturae et immaturae, ovoideae, obliquae, glaberrimae. In uno alterove flore *ovarium* cernitur oblongo-cylindraceum glaberrimum, stigmate penicillato semigloboso. *Bracteae* glabrae, oblongae, peltatae, integerrimae.

Diagnosis.

Micropiper exiguum. Herbaceum, glabrum, foliis alternis, petiolatis, rotundato-cordatis reniformibusve, integerrimis, carnosulis, trinervio-submultiplinerviis reticulatis, amentis pedunculatis axillaribus terminalibusve solitariis filiformibus elongatis, pedunculis petiolos vix superantibus, baccis oblique rostellatis.

Synonymon.

Piper exiguum Blume in *Verhandl. Batav. Genootsch.* Tom. XI. pag. 232. *Enumerat. pl. Javae* fasc. I. pag. 75.

Icon. *Tabula nostra* IX. fig. D.

Habitat in excelsioribus regionibus montis *Gedé* in *Java*, inter lichenes saxis adhaerentes (Blume! *in Herb. Lugd. Batav.*) ♃ teste Cl. Blume, an ⊙?

Adnotatio. Omnium, quas vidi *Piperacearum*, minutissima species, vere elegans. Etsi multo minor habitum tamen *Micropiperis pellucidi* prae se fert si ramificationem, foliorum formam generalem, nervorum distributionem, amenta etc. comparas.

MICROPIPER laevifolium.

Suffrutex pedalis carnosus, glaberrimus, *ramis* vagis seu dichotome-uniseriatis, siccis lineatis, teretibus, inferne ad nodos vix tumidos radicantibus, *internodiis* brevibus.

Folia alterna, inferiora brevi-petiolata e cuneata basi obovata, reliqua elliptico-oblongo-rhomboidea, basi cuneata, apice subacuminata, marginata, margineque inprimis apicem versus irregulariter et subtilissime denticulata vel et integerrima, trinervia, *nervo medio* fortiore ad apicem percurrente, *lateralibus* paullo supra medium folium evanescentibus, cum ramis e medio nervo anastomosantibus varie junctis, et in pagina inferiore saltem cernendis. Folia superiora inferioribus majora, 0,03—0,05 longa, 0,02—0,03 in medio lata. *Superficies* superior atro-viridis, inferior glauco-canescens, sub lente punctata. *Compages* in siccis membranacea. *Petioli* circiter 0,005 longi et longiores.

Amenta axillaria, solitaria, gemina, terna, imo ad folium terminale terminalia, subinde quaterna, brevi-pedunculata, *pedunculis* petiolos paullo superantibus, erecta, recta, 0,03—0,045 longa, folia superantia.

Flores hermaphroditi, remotiusculi. *Ovarium* ovoideum, laeve, dein in *baccam* exsuccam, exiguam, paullo oblique rostellatam mutatum. *Antherae* duae, brevibus *filamentis* in medio affixae, ovoideae, sacculis valde discretis, sordide albicantibus.

Diagnosis.

Micropiper laevifolium. Glaberrimum, ramosum, ramis teretibus inferne repentibus, foliis brevi-petiolatis inferioribus obovatis cuneatis, superioribus oblongo-rhomboideis subacuminatis, apice subtilissime subserrulatis, trinerviis, infra canescentibus punctulatisque, amentis brevi-pedunculatis axillaribus terminalibusque, foliis longioribus, solitariis-quaternisque.

Synonymon.

Piper laevifolium Blume in *Verhandl. Batav. Genootsch.* Tom. IX. pag. 200. et Tom. XI. pag. 229. *Enumerat. pl. Javae etc.* fasc. I. pag. 74. *exceptis varr.*

Icon. *Tabula nostra* IX. fig. E.

Habitat in insulae *Javae* monte *Salak* juxta truncos arborum et ad ripas fluvii *Tjapus* inter saxa basaltica (Blume! in *Herb. Lugd. Batav.*)

Adnotatio. Cl. Blume (l. c. Tom. XI. pag. 230. *et Enumerat.* pag. 75.) duas varietates hujus speciei descripsit, quarum secunda tanquam propria species considerari posset.

β. *majus* foliis elliptico-lanceolatis, amentis brevioribus. — *Habit.* in montibus Gedé, ad ortum fluvii Tjiburrum et prope rupes in monte Tjerimai, in Provincia Cheribon.

γ. *latifolium*, foliis superioribus ovato-oblongis obtusioribus, amentis folio brevioribus. — *Habit.* in cacumine montis Burangrang et prope montem ignivomum Tankuwan-prahu, in Provincia Krawang, juxta vetustos truncos.

Hanc ultimam varietatem propriam speciem sistere, suadent cum amenta multo breviora tum folia longius petiolata, infra magis reticulata caet.

MICROPIPER nervoso-venosum.

Suffrutex carnosus herbaceus glaberrimus, vix pedalis, inferne repens, erectus, pauciramosus, *ramis* alternis; internodia aequalia, vix nodis separata.

Folia inferiora alterna, longiuscule petiolata orbiculata aut anguloso-orbiculata, petiolis vix longiora, glaberrima, integerrima, sicca membranacea, superne viridia, infra albicantia nitentia; superiora multo majora alterna vel passim opposita petiolos bis terve superantia ovalia ovatave utrinque obtusa, ejusdem ac inferiora coloris et compagis, omnia trinervia, *nervo medio* fortiore, *lateralibus* tenuioribus brevioribus, et ut nervus medius laterales ramos emittentibus, venosum rete efformantes. Inferiora circiter 0,015 longa, suprema fere 0,04 aequantia, 0,02 lata; petiolus 0,01 longus.

Amenta in ramulis axillaria vel terminalia, solitaria, gemina vel terna, pedunculata, *pedunculis* petiolis fere aequalibus, 0,03 — 0,04 longa, cylindracea. *Baccae* non valde remotae globosae vel ovoideae, glabrae.

Diagnosis.

Micropiper nervoso-venosum. Glaberrimum, pauci-ramosum, foliis petiolatis alternis

oppositisve, inferioribus minoribus suborbiculatis, superioribus majoribus ovatis ovalibusve utrinque glabris, trinerviis, reticulatis, infra albicantibus, amentis pedunculatis axillaribus terminalibusque, baccis ovoideis globosisve laevibus.

SYNONYMA.

Piper umbrosum BLUME in *Verh. Batav. Genootsch.* Tom. IX. pag. 201. *haud* HUMB. et BONPL.

Piper nervoso-venosum ejusd. l. c. Tom. XI. pag. 228. et *Enumerat.* l. c. pag. 74.

ICON. *Tabula nostra* VI. fig B.

HABITAT in regionibus altioribus montium *Salak* et *Gedé Javae* insulae, supra truncos vetustos inter saxa (BLUME! in *Herb. Lugd. Batav.*)

Adnotatio. Differt a sequenti specie: foliis omnino glaberrimis, praeter tres majores nervos adhuc venosis, foliis superioribus obtusis nec rotundatis.

MICROPIPER CANDIDUM.

Suffrutex spithameus, suberectus, basi radicans, pauci-ramosus, *ramis* teretibus superne pubescentibus, fere aequilongis, simplicibus, non nodosis.

Folia forma et magnitudine varia, alterna, superiora passim opposita, petiolata, petiolos multum superantia, ovalia aut suborbiculata, aliquoties subrhombiformia, utplurimum elliptica et basi subspathulata, integerrima, glabriuscula, margine ciliolata, sicca fere coriacea, infra obsolete trinervia, *nervis* evanidis rete conspicuum non efformantibus, infra candida, (sicca fuscescentia). Minora 0,025 longa, 0,015 lata. Majora 0,035 longa, 0,02 lata. *Petioli* a 0,005 ad 0,01 variant.

Amenta axillaria vel terminalia, solitaria, gemina raro terna, pedunculis petiolos superantibus, filiformia, recta vel subincurva, foliis multo longiora, floribus densius tecta. *Flores* prae reliquis exigui *bracteis* membranaceis orbiculatis, punctulatis. *Antherae* duae, dorso brevibus filamentis affixae, ovales bilocellatae. *Ovarium* ovoideum, rachi aliquomodo immersum. Amenta 0,03—0,05 longa.

DIAGNOSIS.

Micropiper candidum. Subglabrum, pauciramosum basi radicans, foliis plerumque alternis petiolatis ovalibus spathulato-ovalibus orbiculatisve integerrimis ciliolatis, infra obsolete trinerviis candidis, amentis densifloris pedunculatis, pedunculis petiolos superantibus, axillaribus terminalibusve solitariis geminis ternisve, baccis ovoideis.

SYNONYMON.

Piper candidum BLUME *Enum. Hort. Bogor.* pag. 33. *Verhandl. Batav. Genootsch.* Tom. IX. pag. 199. ibid. Tom. XI. pag. 227. *Enumerat.* l. c. pag. 74.

ICON. *Tabula nostra* VIII. fig. D.

Habitat in *Javae* monte *Salak* juxta ripas fluvii *Tjapus* ad truncos vetustos (Blume! *in Herb. Lugd. Batav.*).

MICROPIPER BILINEATUM.

Suffrutex succulentus fere pedalis, glaberrimus, purpurascens pennam corvinam crassus, lineis elevatis duabus instructus, infra fortiter et dense radicans, dein erectus, bifurcatim ramosus, *ramis* fere simplicibus.

Folia alterna, petiolata, magnitudine varia, lato-ovata, orbiculari-ovata vel subrotunda, integerrima, marginata, glabra, infra pallidiora, *trinervia cum duobus nervulis ad basin*, interdum fortioribus et tunc folium quinquenervium efficientibus. *Nervus medius* crassus ad apicem percurrit, reliqui ad medium folium. Anastomoses parum conspicuae. *Substantia* in sicco coriacea, in vivo crassa, succulenta. *Petioli* semiteretes, leviter canaliculati. — Folia 0,02—0,03 longa, 0,02—0,025 lata. Petioli 0,01 longiores.

Amenta in axillis foliorum ramorum solitaria aut ad apices ramorum bina, terna, quaterna, breviter pedunculata, foliis breviora aut in apice ramorum longiora, *pedunculis* petiolis multo brevioribus, recta, parumve incurva, cylindracea, obtusa. *Rachis* carnosa. Amenta 0,02 longa. Petioli 0,005 circiter.

Flores non valde remoti; *baccae* obovoideae, obtusae, rugulosae, nigricantes.

Diagnosis.

Micropiper bilineatum. Glaberrimum, pauci-ramosum inferne radicans, foliis alternis petiolatis rotundatisve integerrimis infra pallidioribus, tri-quinquenerviis, amentis brevipedunculatis foliis brevioribus axillaribus solitariis, terminalibus binis, ternis, quaternis, baccis obovoideis.

Synonymon.

Piper bilineatum Blume in *Verhandl. Batav. Genootsch.* Tom. XI. pag. 231. *Enumerat. plant. Javae* fasc. I. pag. 75.

Icon. *Tabula nostra* VIII. fig. B.

Habitat in *Javae* insulae monte *Salak*, in locis humidis supra truncos arborum prostratos; raro. (Blume! in *Herb. Lugd. Batav.*)

MICROPIPER SUBROTUNDUM.

Suffrutex carnosus dimidium pedem altus, pubescens, ramosus, inferne radicans, subprostratus, purpurascens, pennam columbinam crassus, *ramis* alternis, bifurcatis oppositisve, pilis patentibus sparsis vestitis.

Folia magnitudine admodum varia, opposita, petiolata, ultima terna, *inferiora* multo minora, fere rotundata, *superiora* majora magis rotundato-ovalia, ex obovato rotundata,

apice interdum subretusa, longius petiolata; omnia plana vel in pagina superiore plus minus convexa, pallide viridia, *uninervia*, *nervo percurrente* parum conspicuo, *nervulisque* lateralibus subtilissimis vix cernendis, crassa, pubescentia, pube sparsa appressa, integerrima, subciliata, margine ad basin hic illic denticulato. *Petiolus* densius pubescens. Folia inferiora centimetro minora, suprema 0,015 longa, 0,013 lata. Petiolus 0,005 longus.

Amentum unum adest terminale, solitarium, pedunculo petiolum fere aequante, carnosum, cylindraceum, 0,025 longum, remotiflorum; *bracteis* orbicularibus; *baccis* immaturis paullo immersis, ovoideis glabris.

Diagnosis.

Micropiper subrotundum. Pubescens, basi radicans, ramosum, foliis petiolatis oppositis, terminalibus ternis, inferioribus minoribus subrotundis, superioribus majoribus obovato-ovalive-rotundatis, uninerviis pubescentibus infra convexiusculis, amentis terminalibus, baccis ovoideis glabris.

Synonymon.

Piper subrotundum Blume in *Verhandl. Batav. Genootsch.* Tom. XI. pag. 235. *Enumerat. pl. Javae* fasc. I. pag. 76. — non Haworth.

Icon. *Tabula nostra* VIII. fig. C.

Habitat in cacumine montis *Tjerimai* insulae *Javae* ad truncos arborum annosarum (Blume! *in Herbar. Lugd. Batav.*)

Adnotatio. Monente Cl. Blume l. c. ad hanc speciem accedunt *Piper serpyllifolium* Vahl., *Piper brachystachyum* Vahl. et *Piper portulacaefolium* Humb. Bonpl., quae tamen tum patria tum characteribus differunt et distingui possunt.

MICROPIPER convexum.

Suffrutex herbaceus, *caule* basi repente, pennam anserinam fere crasso, articulato-nodoso, purpurascente, pilis exiguis vestito. *Rami* alterni et oppositi, non fastigiati, in ramulos minores ad apicem divisi.

Folia opposita alternave brevi-petiolata, magnitudine varia, carnosa, ovalia aut obovato-oblonga basi subcuneata, margine subintegerrimo in siccis subrevoluto, in *pagina superiore* inprimis versus basin pubescentia, *nervo medio* plus minus impresso percursa, punctata, in *pagina inferiore* magis pubescentia, pilis exiguis adpressis, pallide viridia, avenia, in siccis nervulis quibusdam longitudinalibus parum conspicuis percursa. Folia caulina rameis duplo majora, latiora, magis obovata. — *Petioli* pubescentes. Folia majora 0,023 longa, 0,014 lata, minora 0,018 longa, 0,01 lata; petioli 0,004 longi.

Amenta axillaria solitaria vel terminalia gemina ternave recta breviter pedunculata, *pedunculis* petiolos fere superantibus; *flores* confertiores; *bracteae* peltatae fere orbiculares, glabrae, punctatae, fuscae, pallidius marginatae, *antherae* exiguae, biloculares, oblongae,

albicantes. *Ovarium* ovoideum. *Baccae* laeves, ovoideae. Amenta 0,015 — 0,02 longa, pedunculi fere 0,005.

Diagnosis.

Micropiper convexum. Subpubescens ramosum inferne repens, foliis breviter petiolatis oppositis alternisve oblongis obtusis supra obsoletius trinerviis infra convexis, ramulisque pubescentibus, amentis axillaribus solitariis, terminalibus geminis ternisve, baccis ovoideis obtusis.

Synonymon.

Piper convexum Blume in *Verh. Batav. Genootsch.* Tom. XI. pag. 236. *Enumerat. plant. Javae* fasc. I. pag. 76.

Icon. *Tabula nostra* VIII. fig. E.

Habitat ad arbores prope cataractas montis *Burangrang* in insula *Java* (Blume! in *Herb. Lugd. Batav.*)

MICROPIPER recurvatum.

Suffrutex humilis repens, e nodis parum tumidis radices agens, internodiis caulinis elongatioribus, pilis mollibus sparsis vestitus, *ramis* plerumque oppositis, raro alternis, erectis, rectis, adspectu strictis, ut plurimum simplicibus.

Folia formâ varia, *caulina* rameis minora et magis rotundata, opposita, suprema quaterna, omnia petiolata, inferiora obovato-subrotunda, superiora ovalia obtusiuscula, margine subrevoluta, integerrima vel apicem versus obsolete crenulata, *uninervia*, *nervo medio* paucas tenuesque *venas* parum ramosas emittente, infra, inprimis ad nervum hirsutiuscula, superius glabriuscula, utrinque inprimis in pagina inferiore sub lente nigro-punctata. *Petioli* breves hirsuti. Folia maxima fere 0,02 longa, 0,01 lata. Minora 0,01 longa. Petioli fere 0,005.

Amenta terminalia 0,025 fere longa, teretia, gemina terna quaternave, pedunculis petiolos plus duplo superantibus hirsutis, 0,01 fere longis. *Baccae* ovoideae.

Diagnosis.

Micropiper recurvatum. Pubescens, repens, ramis erectis pilosis, foliis petiolatis oppositis quaternisve, inferioribus subrotundis, superioribus oblongis, uninerviis, aveniis, infra inprimis ad nervum hirsutis, utrinque nigropunctatis, amentis terminalibus, pedunculis petiolos superantibus, geminis ternis quaternisve.

Synonymon.

Piper recurvatum Blume in *Verh. Batav. Genootsch.* Tom. XI. pag. 233. *Enumerat. pl. Javae* fasc. I. pag. 76.

Icon. *Tabula nostra* IX. fig. C.

Habitat in sylvis elevatioribus montis *Gedé* in *Java* insula ad arborum truncos (Blume! in *Herb. Lugd. Batav.*)

MICROPIPER PUSILLUM.

Suffrutex dimidium pedem altus e *radice* fibrosa *ramos* plures erectos agens, ad *nodos* subviolacéos in sicco canaliculatos, glabros, *ramulis* subverticillatis dichotomisque, patentibus.

Folia breviter petiolata, opposita, terna, quaterna, magnitudine parum disparia subrhombeo-ovalia, obovato-rotundata, glaberrima, in sicco nitentia, viventia obscura, integerrima margine paulisper revoluto, *trinervia*, nervis duobus lateralibus obsoletioribus, rarius omnino evanidis. Folia 0,01—0,015 longa, latitudine 0,01 non aequantia. *Petioli* striati 0,002—0,004 longi.

Amenta solitaria (0,013—0,015 longa), terminalia, longe pedunculata, brevia, crassiuscula, teretia, obtusa, pedunculis 0,015 circiter longis glabris.

Flores confertiores, *rachi* crassiusculae, pilis patentibus mollibus albicantibus dense vestitae, affixi, *bracteisque* pilosis tecti. *Antherae* exiguae sacculis discretis. *Ovaria baccaeque* spiculoso-rugulosae, ovoideae, obtusae.

Diagnosis.

Micropiper pusillum. Erectum, glabrum, ramosum, ramulis oppositis verticillatisque, foliis brevi-petiolatis, oppositis, ternis quaternisve rhomboideo-ovalibus integerrimis glabris obtusis, amentis terminalibus longe pedunculatis pedunculos acquantibus dense pilosis, baccis ovoideis spiculosis.

Synonymon.

Piper pusillum Blume in *Verhandl. Batav. Genootsch.* Tom. XI. pag. 232. *Enumerat. pl. Javae* fasc. I. pag. 76.

Icon. *Tabula nostra* V. fig. B.

Habitat in excelsis declivibus montis *Tjerimai* Provinciae *Cheribon* insulae *Javae* supra arborum truncos (Blume! in *Herb. Lugd. Batav.*)

Adnotatio. Species haec habitu singulari, amentis brevibus crassiusculis longe pedunculatis pilosis, floribusque confertioribus aliquomodo a reliquis hujus generis speciebus recedit. Inter affines species asiaticas pertinet *Piper saxatile* Wall. — Roxburgh. *fl. indica* Tom. I. pag. 163, quod autem partium hirsutie amentisque filiformibus differt. Plures species Americanae similem habitum prae se ferunt.

MICROPIPER? TOMENTOSUM.

Suffrutex dimidium pedem altus carnosus, ramosus, molliter hirsutus, nodosus, *internodiis* brevibus, *ramis* oppositis alternisve, brevibus, simplicibus, erecto-patentibus. *Foliis* carnosis, *caulinis* rameis multo majoribus, breviter petiolatis, oppositis raro ternis, denso et molli tomento vestitis, elliptico-oblongis, obtusis, *rameis* plus minus acutis, integerrimis, *nervo* medio parum conspicuo. Caulina 0,02 et ultro longa, 0,015 latiora. Ramea 0,015 longa, 0,01 nondum lata. Petioli 0,002 longi.

Inflorescentia haud visa.

SYNONYMA.

Piper tomentosum VAHL, *varietas carnosum* BLUME in *Verh. Batav. Genootschap* Tom. XI. pag. 237. *Enumerat. pl. Javae* fasc. I. pag. 77.

Piper tomentosum VAHL ? ?

ICON. *Tabula nostra* IX. fig. B.

HABITAT in parietibus praecipitibus montis *Parang Javae*, super cavernas metallicas antiquas. (BLUME! in *Herb. Lugd. Batav.*).

Adnotatio. Cl. BLUME plantam hanc sterilem cum dubitatione ad *Piper tomentosum* VAHL retulit, quod, si VAHLII descriptio accurata est, differet foliis ovatis, subsessilibus, cauleque repente. Speciem propriam esse idcirco fere crederes. Habitu *Peperomiam* refert.

PEPEROMIA INCANA.

Frutex carnosus, pedem altus, crassus, ramosus, *ramis* alternis sparsis teretibus succosis crassis parum nodosis, dense tomentosis, tomento brevi floccoso albido detergibili.

Folia alterna, longe petiolata, *petiolo* terete aut semiterete laminam fere aequante, infima fere orbiculata, subpeltata, (petiolo paullo supra basin affixo), brevi-rostrata acutave vel rotundata, superiora magis lato-ovata, basi subcordata, integerrima, carnosa, in pagina superiore albo-floccosa, in inferiore brevi tomento molli tenuissimo grisco-isabellino tecta, nervo medio crasso in pagina inferiore solummodo cernendo, ramulos laterales in vivo non cernendos emittente. — Folii maximi petiolus 0,034, lamina 0,05 longa.

Amenta terminalia, longissima cylindracea recta vel curvata, caudae murinae similia, pedunculata, *pedunculo* tomentoso cylindraceo, foliolum unicum alterumve exiguum fere bracteaeforme cucullatum gerente.

Flores densissime congesti, nec ante nec post florescentiam remotiores, in rachis post florescentiam tumefactae foveis immersi, *bracteis* peltatis, pedicellatis, crassis, carnosis, oblongo-rotundatis, integerrimis fere tecti. Inter bracteas normales interdum una alterave

squamula oblonga tenuis, num bractea stamenve abortivum? *Ovarium* ovoideum, fere ampullaceum, angulatum, uniovulatum, *stigmate* sessili, colorato, fuscescente, verrucoso, glandulaceo, deflorato inter antheras emergente. *Stamina* duo.

Diagnosis.

Peperomia incana. Suffruticosa, carnosa, erecta, ramosa, incano-tomentosa, foliis alternis petiolatis orbicularibus subcordatis ovatisve, crassis, supra albo-floccosis, deorsum dense tomentosis, nervo medio crasso, integerrimis, amentis terminalibus solitariis elongatis erectis murinis.

Synonyma.

Piper incanum Haworth. Link et Otto *Icon. plant.* Tab. VII.
Piper canescens et *Piper cornicatum* Hortor.

Icon. Link et Otto l. c. *Tabula nostra* IV. fig. H. organa generationis.
Habitat in *Brasilia.* Colitur in *Horto Roterodamensi*, *Groningano* caet., continuo fere florens.

Adnotatio. Etsi tabulam a Cl. Link et Otto editam nunc comparare non potuissem, eam ad nostram plantam ducere vix dubitavi, cum Haworthiana descriptio optime nostram plantam exprimat.

PEPEROMIA variegata Ruiz *et* Pavon.

Suffrutex herbaceus, succulentus, brevis, *internodiis* viridibus aut pallide fuscis vel violaceo-maculatis brevibus crassis glabris vel pubescentibus, *nodis* aliquomodo tumescentibus, inferioribus ampla cicatrice petiolari triangulari notatis.

Folia alterna longe petiolata, *petiolo* fere terete sursum attenuato rubescenti-maculato, nascente antice canaliculato, canali in adultis fere evanido; juniore pubescente, adulto scabrido. Lamina elliptica, vix ovata, basi rotundata, levissime cordata apice brevissime acuminata, integerrima, albo-marginata vix tenuissime ciliolata, glabra, carnosa, supra atroviridis nitens, infra viridescenti-glauca pallida, fere peltata, petiolo scil. paullo supra basin affixo, *remote-septuplinervia* (fere costata), nervo medio adhuc ramulos quosdam in medio folio emittente. Nervi laterales nec ad apicem nec ad marginem pertingunt; omnes albicantes. — Petiolus 0,15 longus, lamina paullo brevior, 0,10 fere lata.

Amenta terminalia glaberrima, *pedunculo* brevi terete, basi foliolo bracteaeformi naviculari pallido sessili suffulto. Juniora brevia, violacea, adulta petiolo multum longiora, ob genitalia pallide flavido-virentia et bracteas violaceo-fuscas maculata, cylindracea, sursum attenuata, obtusa, recta.

Diagnosis.

Peperomia variegata R. P. Suffruticosa, succulenta, glabra vel leviter puberula fusce-

variegata, foliis carnosis alternis longe petiolatis elliptico-ovatis, subpeltatis glabris septuplinerviis albo-marginatis, amentis terminalibus pedunculatis elongatis erectis glaberrimis.

SYNONYMA.

Piper maculosum LINN.
Piper variegatum PERS. (*non* HUMB. *et* BONPL.)
Peperomia variegata R. P. *fl. Peruv.*
Peperomia maculosa HOOK. *Exot. Fl.*

ICON. PLUMIER *Americ.* Tab. 66. RUIZ et PAV. *Flor. Peruv.* Tab. 52. fig. a. HOOKER *Flor. Exotic.* Tab. 92.

HABITAT in *India occident.*; v. c. in insula *Domingo*. Colitur in Hort. Roterod., aestate et aliis anni temporibus florens.

Adnotatio. Quamvis *Piper maculosum* a LINNAEO omnium primum descriptum sit, tamen nomen florae Peruvianae, quo tanquam Peperomiae species haec planta exhibetur, omni jure retinendum est.

OBSERVATIONES

DE

QUIBUSDAM MELASTOMACEIS.

I.

DE MELASTOMATE MALABATHRICO ET OSBECKIA ROYENI.

MELASTOMA MALABATHRICUM LINN.

Melastoma malabathricum a LINNAEO primum in *Flora Zeylanica* pag. 76. N°. 171. descriptum est, adjectis citatis BURMANNI *Thesaur. Zeylan.* Tab. 73. et RHEEDII *Hort. Malabar.* Tom. IV. Tab. 42. Breviore Linnaeana phrasi et formarum in hoc plantarum genere similitudine factum videtur, ut Cl. JACK fruticem in *Java* insula vulgatissimum cum vera planta Linnaeana confuderit (*Conf. Linn. Transact.* Tom. XIV. p. 4.). Hunc Cl. BLUME sequutus est, in *Bijdrag. tot Flor. Nederl. Indië* pag. 1076 nomine *Melastomatis malabathrici* fruticem describens a genuino satis diversum. Comparatis autem deinceps speciminibus authenticis *M. malabathrici* ex *Herbar.* BURMANNI, differentiam intellexit et *M. malabathricum* JACK l. c. et BLUM. l. c. tanquam *Melastoma polyanthum* distinxit et obscuram synonymiam extricavit. Cf. ejus *Comment. de Melastomaceis indicis inprimis Javanicis* in *Bijdragen tot de Natuurk. Wetensch.* Tom. VI. pag. 223—224 (1).

Frutex arborescens. *Rami* vetustiores (ex BURMANNO) tetragoni, rufescentes, tuberculis rufis undique obsessi. *Rami* oppositi, sensim verticem versus minores, tetragoni, scabri,

(1) *M. malabathricum* L. » Ramulis petiolis nervisque subtus squamulis appressis asperis, foliis elliptico-oblongis utrinsecus acutis integerrimis trinerviis (cum nervis 2 marginalibus) strigoso-scabris, floribus 1—5 terminalibus fasciculatis, calycis appresse squamuloso-strigosi laciniis ovatis acutis, staminibus alternis connexivo elongato." BL. l. c. pag. 223.

M. polyanthum BL. » Ramulis petiolis nervisque infra squamulis asperis, foliis elliptico- vel ovato oblongis utrinsecus acutis basive obtusis integerrimis trinerviis (cum nervis 2 marginalibus) supra strigoso-scabris subtus sericeo-pubentibus, floribus 7—11 aut numerosioribus, corymboso-paniculatis, calycis appresse squamuloso-strigosi lobis brevibus triangulo-ovatis acutis, staminibus alternis connexivo elongato (floribus purpurascentibus)." BL. l. c.

inferiores grisei, laeviores, sub lente (cortice fisso-squamuloso) areolati, sursum strigosis squamis rigidis fere cartilagineis oblongis ovatisve acuminatis ciliatisque scaberrimi et sordide ferruginei. *Internodia* foliis multo breviora.

Folia opposita, brevi-petiolata, ovali-oblonga vel lato-lanceolata utrinque acuta, levissime (vix nudo oculo visu) serrulata, quavis serratura in strigam retrorsum curvatam terminata, trinervia, *nervis tribus* ad apicem percurrentibus et secum invicem junctis, in pagina inferiore prominentibus, in superiore canaliculatim depressis. *Nervi duo marginales* prope margines decurrentes inque apice etiam terminati, multo tenuiores et in quibusdam foliis margine subrevoluto tecti. *Anastomoses* sub angulis acutis e primariis nervis oriuntur, et sursum directae cum adjacentibus nervis primariis conjunguntur. *Substantia* foliorum dura, rigida, coriacea at fragilior, non transparens. *Pagina superior* viridis obscura, *inferior* pallide cinereo-olivacea, aliquomodo flavido-renitens; nervi in pagina inferiore fuscescentes. Illa strigis setosis teretibus adnatis, basi aliquomodo attenuatis, apice acuminatis, extrorsum et sursum quam regulariter directis investita, cinerei coloris et ob sparsam dispositionem colorem folii vix mutantibus. In pagina inferiore nervi iisdem ac rami superiores strigis squamaeformibus, sed angustioribus dense obtecti sunt, caeterum pilis brevibus brunneis stellatim in acervulos remotos collectis teguntur. — *Petioli* breves subteretes strigis lanceolatis fuscescentibus dense tecti, centimetro paullo breviores. Lamina 0,06 — 0,07 et ultro longa, 0,02 — 0,03 lata.

Flores terminales fasciculati, 1 — 5 congesti, ante florescentiam *bracteis* duabu magnis singuli obtecti, magni purpurei (ex Burmanno), pentapetali. *Calyx* appresse squamuloso-strigosus nitens semiquinquefidus, laciniis ovatis acutis, tubo obovoideo. *Petala* obovato-oblonga. *Stamina* decem, magna, recurva, nigricantia, alterna connectivo elongato. *Stylus* unicus erectus. Pedunculus centimetro paullo brevior.

Capsula baccata tubo calycino pro parte adhaerens, matura et sicca autem ab eo facile solubilis, semi-globoso-urceolata, basi subventricosa et ore paullo contracta, fauce, delapsis lobis sepalinis, quinquedentato-cicatrisata truncata. Extus densissime squamis strigosis lanceolatis ciliatis pallide aureo-nitentibus appressissimis et imbricatis tecta. In parte superiore petalorum cicatrix circularis cernitur. Pars superior libera e tubo calycis prominula strigis paleaceis fuscis vestita, styli cicatricem pallidam in centro nudam relinquens. *Loculamenta* quinque *dissepimentis* tenuibus membranaceis a se invicem separata. *Placentae* ex angulo dissepimentorum centrali orta e basi membranacea parietiformi in prismaticam formam trigonam tumefacta, totam fere cavitatem implentes, et in tribus lateribus *semina* pallide flava scrobiculata cochleata gerentes. Placentae color nigricans, substantia in siccis indurata, in vivo forte magis pulposa; semina ejus superficiei aliquomodo impressa.

Diagnosis.

Melastoma Malabathricum L. Fruticoso-arborescens, ramulis petiolis, nervisque subtus paleaceo-strigosis, foliis brevi-petiolatis ovali-oblongis utrinque acutis tenuissime serrulatis quinquenerviis, floribus terminalibus 1 — 5 fasciculatis pedunculatis, bracteis duabus caducis, calycis squamuloso-strigosi laciniis ovatis, staminibus alternis connectivo elongato.

Synonyma.

Cistus indicus quinquenervius, capitulis sericeis, pulpa nigra refertis, major P. Hermann. *Museum Zeylanic.* pag. 10.

Cistus indicus, quinquenervius, folio hirto, ac scabro, floribus roseis amplis, capitulis sericeis villosis, pulpa nigra refertis COMMELIN. *Flor. Malabar.* pag. 20. et *Herbar.* HERMANN. teste BURMANNO.

Kadali RHEEDE *Hort. Malab.* Tom. IV. pag. 87.

Kadali Madraspatana pentaneuros, foliis eleganter hirtis PETIVER in *Herbar.* BURMAN.

Baccifera indica, fructu umbilicato, quinquecapsulari polyspermo RAY. *Histor. plantar.* pag. 1493. COMMELIN. *Flor. Malabaric.* pag. 12.

Cistus Chamaerhodendros, seu Ledum Orientale pentaneuros, foliis brevioribus caet. PLUKNET. *Almag.* pag. 106.

Datura Indica foliis Malabathri BREYN. *Centur.* pag. 119? (folia majora basi subrotundata. Fortasse *M. polyanthum* BL. aut *M. asperum* BL.)

Stramonia seu Datura Cistoides, frutescens caet. EJUSD. *Prodr.* II. pag. 97.

Melastoma quinquenervia, hirta, major, capitulis sericeis villosis J. BURMAN. *Thesaur. Zeylan.* pag. 155.

Melastoma foliis lanceolato-ovatis scabris quinquenerviis LINN. *Flor. Zeylan.* pag. 76. n°. 171.

Melastoma Malabathricum LINN. *sp. pl.* pag. 559. 7. — BLUME l. c. — DC. *Prodrom.* Tom. III. pag. 145. *exclus. synon.* BLUME *Bijdrag.* pag. 1076. et RUMPHII *Herbar. Amboin.* Tom. IV. Tab. 72. ad *M. polyanthum* BL. pertinentibus. (LINNAEUS ipse ad *M. octandrum* citat in *Herb. Amboin. Dissert. in Amoen. Acad.* Tom. IV. pag. 127.)

ICONES. PLUKNET *Phytogr.* Tab. 161. fig. 2.? RHEEDE *Hort. Malabar.* Tom. IV. Tab. 42. (mala) (1). — BURMAN. *Thesaur. Zeyl.* Tab. 73. (bona). — BREYN. *Centur.* Tab. 55. (dubia). — Folium, baccam et semina vide in *Tabula nostra* X. fig. A. (secundum spec. Zeylan.).

HABITAT in insula *Zeylania* (fide HERMANN, KOENIG. et *specim. herb. proprii*, quod descripsi), in *Java occidentali* (a VAN HASSELT lectum), in *Sumatrae* maritimis (KORTHALS in *Tydschr. voor Natuurl. Geschied.* Tom. I. p. 291.), fortasse etiam in aliis adjacentibus terris et continente Asiae. — Cingalensibus vocatur *Bothya* et *Mahabothya* teste HERMANN. — *Maha bovistia* nostrum spec. inscribitur.

Adnotatio I. Cl. BLUME (*l. c.*) folia integerrima vocat, et eam ob causam synonymon *Horti Malab.* a nobis citatum dubium habet, cum RHEEDE dicat: »in ambitu leviter crenata." — Revera primo adspectu folia integerrima adparent, aut setis marginalibus serrulata. Si autem lente parum augente conspiciuntur, margo revera serrulatus est, quare ipse LINNAEUS in adumbratione hujus plantae in *Flor. Zeyl.* l. c. recte dixit, »margine vix serrata" etc.

Adnotatio II. *Melastoma obvolutum*, a Cl. JACK in *Linn. Transact.* Tom. XIV. pag. 3. descriptum in *Sumatra* crescens ad verum *M. Malabathricum L.* valdopere accedit, et unice *calyce stellato-piloso* differre videtur.

Adnotatio III. Plures species *M. Malabathricum* vocatae, ad genuinam non pertinent, ut v. c. *M. Mal.* JACK. l. c. et BL. l. c., quod est *M. polyanthum* BL., *M. malabathricum* REINW. *ined.*, quod est *M. Tidorense* BL. in *Bijdr. nat. Wet.* l. c. pag. 225, *M. mal. flore albo* REINW. *ined.* quod est *M. asperum* BL. l. c. pag. 227. (haud LINN.), *M. malabathricum*

(1) Descriptio *Horti Mal.* l. c. pag. 87. satis accurata, sed figura, BURMANNO in *Thes. Zeyl.* pag. 156. jam monente, glaberrima depicta est, »quod vitium frequens in *Hort. Malab.* observavi."

Sims. *Bot. Mag.* Tab. 529. Don. in *bot. C.* Tab. 672, quod est *M. macrocarpum* Don. *DC. Prod.* l. c. pag. 144., *M. malab.* Forst. *Prod.* n°. 193, quod est *M. taitense* DC. Prod. III. pag. 144.

Adnotatio IV. Cl. Spach in *Histoir. natur. des Végétaux* Tom. IV. pag. 249 minus apte hanc speciem gallice *Mélastoma des Moluques* vocat et in illis insulis abundanter crescere perhibet.

Adnotatio V. Capsulae satis maturae in specimine nostro vix baccatae dici merentur, cum parietes omnes sicci nec valde crassi sint. Qua ratione vero dehiscat, distingui nequit. Ob magnam autem cum sequente specie similitudinem accuratius inquirendum erit, num dehiscentia ei competat loculicida regularis, quo casu ad *Osbeckias* haec etiam species referenda esset.

OSBECKIA roxeni.

Frutex arborescens. *Rami* subteretes, *internodiis* brevibus, *cortice* cinereo, longitudinaliter fisso, sub lente fere albido-pulverulento, strigis squamaceis fusculis exiguis non appressis sparse tecto. *Ramuli* fere tetragoni, cortice magis olivaceo-viridescente, densiusque squamis profundius coloratis tecto.

Folia opposita, brevi-petiolata, brevi-lanceolata aut ovali-lanceolata, utrinque acuta, basive obtusiuscula, apice multo acutiora, fere brevi-acuminata, adspectu integerrima sed lente aucta obsoletissime crenulata, marginibus aliquantulum revolutis, trinervia, *nervis* a basi ad apicem percurrentibus in pagina inferiore prominentibus, in superiore etiam (in siccis) cernendis, cum duobus nervis marginalibus tenuissimis, in pagina inferiore fere tantummodo in conspectum venientibus. *Anastomoses* adscendentes reticulatae. *Substantia* coriacea. *Color* paginae superioris viridis, inferioris sericeus, aureo-lutescens. *Superficies* superior pilis crassis, omnino aut maiorem partem adnatis, sparsis pallide luteolis (parte adnata oblongo-lanceolata e glandulis luteis quasi seriatis composita) instructa, hispidula. In pagina inferiore nervi strigis squamosis fuscis e lata basi longe acuminatis adpressis obsiti, parenchyma aureo-sericeum pilis sparsis adnatis, minoribus ac in pagina superiore. — *Petiolus* brevis ac nervi paginae inferioris strigosus 0,004 longus. — Lamina folii 0,03—0,05 longa, 0,01—0,015 lata.

Flores terminales, subcorymbosi, brevi-pedunculati, 5—7, *bracteis* foliaceis, ovalibus, infra setosis, marginibus ciliatis, facie superiore concava glabris, ad fructus non persistentibus. — *Alabastrum* brevissime pedunculatum, *pedunculo* tereti setoso, 0,004 longo.

Calycis tubus oblongus, cylindraceus, setis griseis appressis tectus, *lobi* tubo breviores, triangulares, obtusi, in dorso lineam griseo-setosam super apicem prominentem gerentes, caeterum glabri, marginibus albido-ciliatis, facie interna glabri, laeves, petalis nondum evolutis in coni acuti formam convolutis breviores. *Petala* haec marginibus extus adparentibus tenuissime albido-ciliata, ciliis fortasse dein deciduis.

Petala quinque purpurea (ex Burmanno, et specimine sicco nostro satis confirmante) ovalia, late expansa.

Stamina decem, alterna connectivo elongato (teste Blume), in alabastro nondum aperto

stamina video decem aequalia, inter ovarium calycemque fere ad fundum usque incurva.

Stylus tenuis, rectus, in alabastro curvato-flexuosus subcompressus, stigmate exiguo conico.

Capsula calycis tubo tubuloso-urceolato inclusa sed non adnata (lobis calycinis deciduis faucem marginato-cicatrisatam relinquentibus), infra faucem aliquantulum constricta, 0,01 fere longa, 0,007 lata, costulis fere 10, at 5 saltem evidentibus instructa, setis sparsis. Apex capsulae liber setosus, inprimis circa styli cicatricem. *Dehiscentia* loculicida in superiore capsulae parte, dissepimentis ipsis a columna centrali pentagona facile solvendis. Superficies capsulae interna laevis, nitens. Valvulae extus margine glabrae, caeterum setulis albidis appressis supra apicem prominentibus et circulum setularum circa dejecti styli cicatricem componentibus. Margo calycinus fere aequaliter resectus. *Loculamenta* quinque, in angulis centralibus *placentas* complanatas, in medium loculamentum extensas, spuriis dissepimentis similes, ibique tumefactas brunneas et seminiferas, gerentia. Extimum marginem seminiferum potius veram placentam, spurio dissepimento affixam dicerem.

Semina numerosa, simpliciter cochleata, laevia, pallide flavida, hilo orbiculari basilari.

Diagnosis.

Osbeckia Royeni. Fruticoso-arborescens, ramulis, nervisque subtus paleaceo-strigosis, foliis brevi-petiolatis, brevi-lanceolatis, basi acutis, apice acutioribus, obsoletissime crenulatis, quinquenerviis, nervis duobus marginalibus fere obsoletis, deorsum aureo-nitentibus, floribus terminalibus, 5—7, subcorymbosis, bracteatis, calycis griseo-strigosi laciniis obtusis, staminibus alternis connectivo elongato.

Synonyma.

Melastoma octandrum et *M. Malabathricum Herb.* Royen. (fide Blume).

Melastoma asperum Herb. Meerburg. (fide Blume).

Cistus indicus, trinervius, angustifolius, flore roseo seminibus pulpa nigra inclusis P. Herman. *Mus. Zeylan.* pag. 36.

Cistus Zeylanicus, laurinis foliis, flore purpureo Herb. Hartog. (fide Burman).

Melastoma scabra, trinervia Burman. *Thesaur. Zeylan.* pag. 154.

Melastoma foliis lanceolatis trinerviis glabris margine hispidis Linn. *Flor. Zeylan.* pag. 76. n°. 173.

Melastoma Royeni Blume in *Bijdrag. tot de Natuurk. Wet.* Tom. VI. pag. 226.

Icon. Burm. *Thesaur. Zeylan.* Tab. 72. (optima). *Tabula nostra* X. Fig. B. (sec. spec. Zeylan.).

Habitat in insula *Zeylania* (fide specim. Herman., Koenig, Hartog, et in *Herbar. prop.*, quod descriptioni inserviit). Vocatur ibi *Cadut-dut* fide Koenig, *Gran Bovitia* spec. nostr. inscriptum est.

Adnotatio I. Paulus Hermannus, acutissimus sui temporis botanicus, primo hanc speciem distinxit, quam deinceps Burmannus (l. c.) agnovit, Linnaeus charactere differentiali sancivit (*Flor. Zeyl.* l. c.). Hic autem *M. Malabathricum*, *M. asperum* (*Osbeckiam asperam* Bl. in *Bijdr. Natuurk. Wetensch.* l. c. p. 220.) et *O. Royeni* enumerans de differentia aliquomodo dubitasse videtur, cum dicat: »sed forte hae tres nil nisi varietates sunt." Qua

re factum videtur, ut LINNAEUS ipse in errorem inciderit. In *System. Natur.* haec species non reperitur, et in *Spec. plant.* pag. 560. 71. BURMANNI synonymon, omissa ut in *Flor. Zeyl.* nescio quo casu, elegante *Thesaur. Zeylanici* figura, ad *M. octandrum* (*Osbeckiam octandram* DC.) ducit, et ipse BURMANNUS in *Flor. Indic.* pag. 105. hunc errorem repetiit, etsi in *Thesaur. Zeylan.* descriptione et in Tabula flores aperte decandri exhibeantur. Quod si non ita esset, credi potuisset, *M. octandrum* L. ad *O. Royeni* pertinere. Ita etiam MURRAY synonymon BURMANNI in *Edit. System. Veget.* ad *M. octandrum* et REICHARD in *Syst. Plantar.* atque REITZIUS (*Observat. Botan* Tom. IV. pag. 25.) ad *M. asperum* ducunt. Quibus omnibus facile explicatur, *O. Royeni* in *Herbario* ROYENI nominibus *M. octandri* et *M. Malabathrici* et in *Herb.* MEERBURGII nomine *M. asperi* inveniri. (Cf. BLUME l. c.). Dolemus authentica *Osb. octandrae* DC. specimina ad manus nobis non esse, ad certam utriusque speciei differentiam exponendam.

Adnotatio II. Lubenter fateor, descriptionem a Cl. BLUME l. c. communicatam, paululum ab iis notis differe quas in specimine sicco Zeylanico reperi. Folia scil. potius obsoletissime crenulata (nec exigue denticulata) et calycis laciniae potius oblongae obtusaeque (nec lato-subulatae) adparent. Calycis autem forma in spec. nostro ad unguem congruit cum figura BURMANNI.

Adnotatio III. *Melastoma affine* DON. in *Mem. Werner. Societ.* Tom. IV. pag. 288, quod mihi saltem ex CANDOLLEI *Prodrom.* Tom. III. pag. 145. innotuit, revera ad O. ROYENI accedere videtur, et accuratius cum figura nostra comparandum erit.

Adnotatio IV. Plantam nostram, examinatis eximiis capsulis maturis speciminis nostri, ad *Osbeckiae* generis sectionem *Osbeckiariam* DC. referendam esse, dubium non est. (Cf. DC. *Prod.* l. c. pag. 141.). Monente Cl. DE CANDOLLE plures *Melastomatis* species ad hoc genus pertinent, quod Cl. BLUME nuper adhuc de *Mel. aspero* probavit.

Adnotatio V. Characteres generum *Osbeckiae* et *Melastomatis*, quales Cl. DE CANDOLLE in *Prodromo* exposuit, quosque accuratius circumscriptos Cl. BLUME (*Bijdrag. tot de nat. Wetensch.* Tom. VI. pag. 218 et 221.) exhibet, comparatis variis utriusque generis speciebus jam aliquomodo expoliendi sunt. Revera unicum fere discrimen in capsula sicca loculicida et capsula baccata irregulariter rumpente situm esse videtur. Antherarum scil. forma, in plurimis speciebus adhuc parum investigata similis non esse videtur in speciebus capsularibus omnibus, nec in omnibus baccatis.

Osbeckia LINN. DC., plantas Americanas, Asiaticas et Africanas colligens, et a Cl. DE CANDOLLE jam in quatuor sectiones satis distinctas diremta, revera in tot genera dividenda videtur, si quidem ratione constante et aequabili Melastomacearum genera distinguere velimus. Nomina Candolleana sectionum tunc jure, ut et specierum auctoritas, servanda, excepta solummodo *Osbeckiaria*, in *Osbeckiam* L. mutanda. Haec genera sic definire velim:

MICROLEPIS DC. *Prod.* III. pag. 139. (*Osbeckiae Sectio* I. DC. l. c.)

Calycis tubus oblongus suburceolatus, limbo quinque- vel raro sex-dentato lobatove, dentibus lobisve deciduis, pube stellata vestitus; appendices inter calycis partitiones extus ortae minimae palmato-ciliatae. *Petala* 5—6. *Stamina* 10, filamentis glabris, antheris linearibus falcatis rostratis subaequalibus connectivo brevi ad articulationem subtumido vel in ligulam bifurcam bilobamve producto, vel dissimilibus connectivo producto aut non producto. *Ovarium* apice setosum. *Capsula* quinquelocularis. *Semina* cochleata.

Species omnes Brasilienses.

Chaetolepis DC. *Prod.* III. pag. 140. (*Osbeckiae Sectio* II. DC. l. c.)

Calycis tubus ovatus apice setosus, quadrilobus, lobis appendicibus simplicibus setosis persistentibus. *Petala* 4. *Stamina* 8, filamentis glabris, antheris obtusis connectivo basi brevi-biauriculato. *Ovarium* apice setis octo instructum. *Capsula* quadrilocularis. *Semina* cochleata.

Species unica prope St. Fée de Bogota inventa.

Pterolepis DC. *Prod.* III. pag. 140. (*Osbeckiae Sectio* III. DC. l. c.)

Calycis tubus ovato-oblongus, limbi quadri-vel quinquefidi, lobis persistentibus, pilis simplicibus aut capitatis hirsutus vel strigosus; appendices elongatae pectinatae. *Petala* 4—5. *Stamina* quinque, octo vel ...., antheris linearibus falcatis rostratis, connectivo basi bilobulato vel bitesticulato. *Ovarium* apice setosum. *Capsula* quadri-vel quinque-locularis. *Semina* cochleata.

Colligit species, Candolleo ipso teste, heterogeneas et forsan in posterum dividendas; maximam partem Brasilienses.

Osbeckia Linn. *Gener.* n°. 467. (*Osbeckiae Sectio* IV. DC. l. c. pag. 141.)

Calycis tubus ovatus oblongusve, ovario semi-adhaerens saepe setis a basi palmatis ciliatisve aut pube stellata (rarissime simplici) vestitus, limbus quadri-vel quinquefidus, lobis brevibus plerumque ciliatis cumque appendicibus pectinatis plumosisve, saepe exiguis, deciduis. *Petala* 4—5. *Stamina* 8—10, subaequalia, antheris lineari-falcatis, rostratis, ad basin connectivo incrassato, antice breviter bicalcarato seu biauriculato vel mutico, vel alternis connectivo elongato. *Ovarium* apice setosum. Stylus filiformis, infra apicem incrassatus (?). Stigma punctum pruinosum. *Capsula* sicca, tubo calycis truncato inclusa, vix basi adhaerens, quadri-vel quinque-locularis, spermophoris in media loculamenta protensis, superne loculicida. *Semina* cochleata.

Species Asiaticae, quaedam Africanae.

Melastoma Burm. — Linn. *Gener.* 544. *excl. sp.* — DC. *Prod.* l. c. p. 414.

Calycis tubus ovatus, ovario semi-adhaerens, squamis setisve dense vestitus, limbus quinque-, rarius quadri-vel sex-fidus, lobis cum appendicibus exiguis (an interdum deficientibus) deciduis. *Petala* tot quot calycis lobi. *Stamina* petalorum numero dupla, raro aequalia, longitudine inaequalia, antheris linearibus subfalcatis, connectivo in aliis elongato, in aliis breviore, basi bicalcarato vel bisetoso, antice biauriculato vel emarginato. *Ovarium* setosum. Stylus filiformis apice subincrassatus. Stigma punctum pruinosum. *Capsula* baccata, quinque-vel sex-, raro quadri-locularis, irregulariter rupta. *Semina* cochleata.

Species Asiaticae, quaedam Africae incolae.

Genera duo praecedentia, arctissime sibi affinia et, ut supra monui, solummodo fructu baccato irregulariter dehiscente aut capsulari luculicido a se invicem diversa, rectius fortasse in unum ita conjungerentur, ut tanquam unius generis sectiones considerentur. Baccae Melastomatum maturae exsiccatae naturam capsularem iterum fere induunt

II.

MELASTOMACEAE SURINAMENSES SELECTAE.

Inter plantas siccas, *Surinami* a Viro Doctissimo H. C. Focke, Judice Paramariboensi nobis amicissimo atque Botanices amore flagrante, lectas largaque manu transmissas, plures elegantissimas Melastomaceas inveni, quas sedulo examinavi quarumque Catalogum et adumbrationes lectoribus non ingratas fore spero.

Tribus I. Lavoisiereae DC. Prod. III. pag. 103.

RHYNCHANTHERA ADENOPHORA.

Fruticulus dimidium pedem altus, *radice* lignosa, ramosus, *caule* deorsum pennam corvinam crasso, subtetragono vel teretiusculo subquadrialatove, cortice fusco, *ramis* plerumque oppositis quadrangularibus glanduloso-hirsutis pilis patentibus. — Exstant specimina juvenilia tenuia, vix ramosa, jam florentia.

Folia opposita, petiolata, *petiolo* pilis capitatis vestito, inferiorum majorum laminam subaequante, superiorum minorum multo breviore fere cum lamina confluente. *Lamina* elliptica vel elliptico-lanceolata, basi cuneatim angustata apice acuta vel acutiuscula, serrulata, pilis capitatis ciliata, membranacea, trinervis, nervo medio ad apicem percurrente, lateralibus tenuibus vix anastomosantibus. Pagina superior atroviridis glabrescens sub lente punctulata, pilo uno alterove tecta, inferior pallidior pilis sparsis valde minutis appressis subpubescens. Petiolus folii inferioris 0,007 longus, lamina 0,01 vix adaequans, 0,005 lata. Suprema folia breviora, dimidium angustiora, brevissime petiolata, et tenuius serrulata.

Flores in axillis foliorum solitarii, plerumque terminales, breviter pedunculati, aut in ramulis novellis solitarii, sed elongatione gemmae oppositae dein laterales.

Calycis pilis capitatis instructi tubus globosus, segmentis linearibus, obtusis, tubum fere aequantibus.

Petala oblonga obtusa, basi unguiculatim contracta.

Stamina decem, quinque majora et quinque paullo minora, *filamentis* glabris, *antheris* oblongo-falcatis, connectivo longo curvato basi in primis in majoribus auriculato, apice pallido poro unico hiantibus.

Capsula globosa, calycis tubo inclusa, ejusque segmentis angustis erectis coronata, membranacea trilocularis, *placentae* angulo centrali loculamentorum affixae, non prominentes, planae. Dehiscentia loculicida, septis a placentis solutis, ita ut hae inter se cohaerentes columnam trigonam relinquant.

Semina numerosa, fusca, angulata, fere globosa, semilunaria, testa plus minus scrobiculata, hylo concolore fere circulare exiguo.

Diagnosis.

Rhynchanthera adenophora. Frutescens, adscendenti-erecta, ramis quadrangularibus, hirsuto-glanduliferis pilis patentibus, foliis petiolatis ellipticis vel elliptico-lanceolatis serratis trinerviis, floribus solitariis alternative axillaribus brevissime pedunculatis, calycis glanduloso-pilosi tubo globoso, lobis linearibus aequilongo, staminibus decem, capsula triloculari.

Icon. *Tabula nostra* X. fig. C.

Habitat in *Surinami* regionibus interioribus elevatioribus (Focke!).

Adnotatio. Species *Rh. serrulatae* DC. *Prod.* l. c. pag. 108. affinis, ad *Rh. salicifoliam* Mart. in DC. *Prod.* l. c. pag. 109. accedens, inter utramque fere media.

Prior differt: caule herbaceo, ramis subhirsutis, foliis subsessilibus lineari-lanceolatis, 5 — nerviis, calycis tubo lobis longiore.

Altera: caule subsimplici puberulo, foliis mediis linearibus, calycis tubo ovato lobis linearibus breviore.

Tribus II Rhexieae DC. *Prod.* III. pag. 114.

SPENNERA aquatica Mart. in DC. *Prodr.*

Suffrutex, *ramis* fistulosis, oppositis, decussatis, quadrangularibus, cortice laevi aliquomodo longitudinaliter ruguloso, subbrunneo, in junioribus densius pilosis, pilis flexuosis patentibus.

Folia petiolata, ovata, acuto-acuminata, plus minus oblique acuminata, basi subcordata, aut rotundato-truncata, crenato-serrulata, quinquenervia. *Nervorum* horum in pagina inferiore inprimis prominentium duo marginales apicem non attingunt. *Substantia* membranacea in siccis fragilis. *Color* inferne pallidus, superne atroviridis. *Superficies* glabra, in nervis paginae inferioris pili sparsi valde appressi. *Petioli* breves dense pilosi.

Paniculae terminalis grandis elongatae axis patenti-hirsutus ex axillis foliorum sursum minorum septem circiter axium lateralium decussatorum paria emittit, in paniculas trichotomas abeuntia. Harum inferiores superioribus regulariter majores, ita ut, infima v. c. quinque, sequens quatuor laterales ramos emittat, et supremus denique uniflorus evadat. Omnes paniculae rami, axi centrali excepto, omnino glaberrimi, tetragoni, fusci, nitentes. *Bracteae* inprimis ad panicularum lateralium axes primarios exiguae, lineares, glabrae. In quibusdam paniculis lateralibus etiam folia adhuc cernuntur, at tunc axes sunt, aeque ac axis primarius, pilosi.

Calyx ovoideus vel oblongus, dein magis globosus, sursum contractus, glaber, limbi laciniis quatuor lanceolatis, acutis, erectis, glabris, tubum fere aequantibus.

Petala quatuor, obovata, acutiuscula, integerrima, calycem duplo superantia.

Stamina octo, petala superantia, filamentis glabris, *antheris* ex ovata basi oblique conico-teretibus, dorso gibbis, antice canaliculatis.

Capsula ovato-subglobosa, trilocularis, pericarpio dissepimentisque tenuibus. *Semina* fusca, cochleata, striis spiralibus notata.

Diagnosis.

Spennera aquatica Mart. Suffruticosa, ramosa, ramis quadrangularibus patenti-pilosis, foliis brevi-petiolatis ovatis brevi-acuminatis, basi cordatis rotundatisve, quinquenerviis vel trinerviis cum duobus nervis accessoriis infra medium evanescentibus, glabris, petiolis nervisque paginae inferioris appresse pilosis, paniculae grandis axi centrali subfolioso patenti-piloso, lateralibus trichotomis glaberrimis, bracteolis linearibus, floribus octandris, capsulis subglobosis 5—4-locularibus.

Synonyma.

Rhexia aquatica Swartz *Flor. Ind. occidental.* Tom. II. pag. 650. excl. syn. Aublet. *pl. Guyan.* Tom. I. pag. 430. Tab. 169.

Rhexia aquatica Bonpland *Rhex.* pag. 104. Ernest. Meijer in *Nov. Act. Ac. Nat. Cur.* Tom. XII. pag. 798.

Spennera aquatica DC. *Prodr.* III. pag. 116. excl. syn. Aublet.

Icon. Bonpland l. c. Tab. 40.

Habitat in *Surinami* regione *Para* juxta sylvam, *Aprili* florens et fructificans (Focke!).

Adnotatio. Synonymon Aubletianum, recte monente Cl. Ern. Meijer l. c. vix ad nostram speciem duci potest, quam Cl. Swartz primus descripsit. Si enim hujus verba cum Aubletii dictis et Tabula comparamus, differentiae adsunt nimis graves, sique Aubletius non erraverit, ejus planta fortasse propriam speciem constituere debet. Folia nempe supra hirsuta dicit et numerum partium floralium quinarium, quod nec Cl. Meijer nec ego in majori speciminum siccorum copia observavimus.

Si descriptionem *Melastomatis aquatici* Aubl. *Plant. Guyan. franç.* Tom. I. pag. 430. singula organa diligenter recensentem, et *Tabulam* 169. cum planta Martiana comparamus, illa tanquam propria et ulterius investiganda species, sic definiri potest:

Spennera hydrophila. Suffruticosa, simplex, quadrangularis, patenti-rufo-pilosa, sursum ramosa, foliis petiolatis ovato-cordatis brevi-acuminatis denticulatis quinque-vel septemnerviis, nervis ad apicem fere percurrentibus, supra petioloque rufe-pilosis, infra glabris, paniculae e ramis superioribus enatae ambitu hemisphaerico fastigiatae ramis trichotomis, glabris, bracteolis linearibus, floribus decandris, capsulis calyce inclusis subglobosis quinquelocularibus.

Syn. *Melastoma aquatica* Aublet. *plant. Guyan. franç.* Tom. I. pag. 430—431.

Icon. Aubl. l. c. Tab. 169.

Floret et fructificat mense *Julio*.

Habitat ad ripam rivuli in via quae ducit a *Cayenna* ad *Courou* (Aublet).

Observatio. Fusiorem hujus speciei descriptionem vide apud Aublet. l. c.

SPENNERA TETRAPTERA.

Fruticulus palmaris, *radice* parva ramosa lignosa, *caule* deorsum fere simplici glabriusculo, sursum dichotome vel vage et confertim ramoso, tetragono, quadrialato, tomento castaneo-brunneo non valde denso obsitus. *Rami* fere fastigiati.

Folia opposita, petiolata, magnitudine et forma etiam varia, minora plerumque elliptica, obtusiuscula, majora potius ovata, basi rotundata aut aliquomodo cuneata in paucis tantummodo subcordata, omnia *quinquenervia* (aut in maximis adhuc cum duobus subtilissimis ad basin) *nervis* duobus lateralibus ad apicem non pertingentibus, anastomosibus satis perspicuis inter se junctis, subtilissime serrato-ciliata, membranacea, utrinque pilis sparsis fuscis inprimis ad nervos obsita, infra pallide viridia, supra in siccis fuscescentia. *Petioli* pilosi, semiteretes. — Lamina majorum 0,03 circiter longa, 0,017 lata; petiolus 0,015 longus. Aliorum laminae ter quaterque minores sunt.

Inflorescentia terminalis, aut ramos terminans, parva, 0,02 — 0,03 longa, paniculatim cymosa, *ramis* trichotomo-partitis, tri-quadrangularibus teretibusve, patenti-hirsutis pilis capitellatis. *Bracteae* parvae, lanceolato-lineares hirsutae.

Flores brevi-pedicellati, pedicello florem vix aequante, plerumque terni.

Calyx ovoideus, pilis patentibus capitellatis vestitus quadridentatus, dentibus latis, brevibus, acutis.

Petala quatuor, calyce satis longiora.

Stamina octo? filamentis glabris, antheris angustis, elongatis, curvatis, connectivo basi reflexo-auriculato, in aliis (an casu?) obsoleto.

Stylus glaber, sursum incrassatus.

Capsula glabra, ovoideo-subglobosa, calycis dentibus coronata, rarius non coronata, trilocularis.

Semina numerosa, atro-fusca, compresso-cochleata, rugulosa.

Diagnosis.

Spennera tetraptera. Erecta, caule ramisque tetragonis tetrapteris fusce hirsutis, foliis petiolatis ovatis ellipticisve obtusiusculis quinquenerviis, raro cum duobus exiguis nervis accessoriis, ciliato-serrulatis, utrinque petiolisque pubescentibus, paniculae contractae patenti-pilosae floribus plerumque ternis brevi-pedicellatis.

Icon. *Tabula nostra* X. fig. E.

Habitat in *Surinami* regione *Savane* dicta (Focke!), fructifera lecta mense *Aprili.*

Adnotatio. Species affines a nostra satis differunt:

Spennera paludosa Mart. in DC. *Prod.* III. pag. 115. caule non alato, cyma subpaniculata. — *Sp. annua* Mart. in DC. l. c., *Sp. brachybotrya* DC. l. c., *Sp. latifolia* DC. l. c. caulibus non alatis, aliisque notis.

Sp. fragilis DC. l. c. *Sp. pellucida* DC. l. c. partium glabritie, capsula biloculari facili negotio, ni fallor, a nostra distingui possunt.

—

Tribus III Osbeckieae DC. *Prod.* III. pag. 127.

CHAETOGASTRA HYPERICOIDES DC.

Suffrutex annuus, unum quartum ad dimidium metrum altus e *radice* fibroso-ramosa griseo-flavicante erectus, simplex, obtuse tetragonus, lignosus, *internodiis* fere aequilongis, fistulosis, pilis patentibus aut erecto-patentibus longis, incanis, basi violaceis densissime villosus.

Folia breviter petiolata, *petiolis* inter caulis pilos absconditis, inferiora superioribus majora, reflexa, oblonga, vel lanceolato-oblonga, acuta, basi rotundata, subcordata, integerrima, aut sub lente subtilissime serrulata, quinquenervia, cum duobus nervis marginalibus subtilissimis. in plerisque foliis non conspicuis. *Nervi* colore magis flavido a folii superficie distincti, anastomosibus evidentibus nullis. *Compages* flexilis at crassior et non transparens, *superficies* pilis appressis, in pagina superiore flavis in inferiore magis albido-griseo-nitentibus, vestita, brevioribus ac caulini. — In axillis foliorum inferiorum fasciculi foliorum juvenilium. Folia inferiora 0,05, superiora 0,03 longa, 0,02, — 0,015 — 0,010 lata.

Flores inde a dimidio caule efformati, in ramulis brevibus alaribus fasciculati vel cymosi, qui omnes partem plantae superiorem paniculatam efficiunt. *Folia floralia* reliquis similia sed multum minora. Ultima seu bracteae lanceolatae.

Calyx ovoideus aut tubuloso-ovoideus, quinquangularis, maturus crassior, costulis decem percursus, profunde quinquedentatus, dentibus erectis lanceolato-acuminatis, persistentibus, dense villosus, pilis sub lente serrulatis, 0,005 — 0,01 longus.

Petala parva obovata.

Stamina decem, *filamenta* calycem superantia, *antherae* dispares oblongo-falcatae, in quibusdam elongatae basi contracta antrorsum longe bicornes, in aliis (num alternis aut unius lateris uti AUBLET habet?) abbreviatae basi brevi-auriculatae.

Stylus cylindraceus, *stigma* capitellatum.

Capsula libera, calyce tota inclusa, quinquangularis, quinquelocularis, apice barbata, styli dejecti fovea profunda notata, loculamento singulo apice sutura longitudinali dehiscente. *Placentae* angulo loculamentorum interno paullo infra medium insertae, sursum et deorsum liberae.

Semina cochleata, pallide flava, laevia, hylo basilari amplo circulari.

DIAGNOSIS.

Chaetogastra hypericoides DC. *Prod.* l. c. pag. 132. Herbacea, erecta, basi simplex, sursum ramulosa, tota patenti-villosissima, foliis brevi-petiolatis elliptico-lanceolatis, basi rotundatis, quinquenerviis cum duobus nervis aliquando obsoletis accessoriis, calycis tubo ovoideo dentibus lanceolato-acuminatis longiore, petalis obovatis vix calycem superantibus.

SYNONYMA.

Melastoma villosa AUBL. *Plant. Guyan. franç.* Tom. I. pag. 428.

Rhexia hypericoides WILLDEN. *sp. pl.* Tom. II. pag. 303. ERNEST. MEJER in *Nov. Act. Ac. Nat. Cur.*. Tom. XII. pag. 798.

Rhexia villosissima RICHARD in BONPL. *Rhex.*

Merianae species VENTENAT in *Memoir. de l'Instit. nation. phys. et math.* 1807. pag. 11.

ICON. AUBLET *l. c. Tab.* 168. BONPL. *l. c. Tab.* 31.

FLORET *Junio* et *Julio* (AUBLET), *Aprili* (FOCKE).

HABITAT in *Cayennae* locis humidis (AUBLET), in *Surinami* regione *Savane* dicta, (FOCKE!)

Adnotatio. Icon Aubletiana plantam nostram adcurate exprimit, exceptis septem nervis, nimis perspicue expressis. Stamina AUBLETIUS alio modo describit quam MEYERUS. » Les étamines (inquit) sont de deux formes différentes; cinq, rangées d'un côté, ont leurs filets droits sur lesquels est articulée une anthère dont l'extrémité inférieure est grêle et fourchue; les cinq autres à l'opposite ont de même leurs filets droits chargées d'une anthère dont l'extremité inférieure est grêle, un peu plus longue, articulée dans l'endroit ou elle se divise en deux feuillets." — Revera rem ita in sicco specimine invenio.

PTEROLEPIS GLOMERATA DC. *emend.*

Radix lignosa cortice pallide fusco, ligno albicante, canali medullari inani, ramosa, perpendicularis, praeter caulem majorem, plures laterales minores emittens; fibrae numerosae, ramosae, tenues.

Caulis lignosus, basi aliquomodo oblique adscendens fistulosus, inferne fere teres, cortice laevi lamelloso, sursum ramisque omnibus subtetragonis, setis fuscescentibus appressis elongatis dense tectis, asperis. *Rami* oppositi decussati, ejusdem fere longitudinis, simplices, stricti, caulem virgatum efficientes.

Folia opposita, decussata, brevissime petiolata, parva, lanceolata, integerrima, trinervia, nervis in pagina superiore impressis, in inferiore valde prominentibus, utrinque adpresse sparse setosa, supra obscura, infra magis fuscescentia aut pallidius viridia, setis marginalibus fere cilias referentibus.

Flores terminales in caule primario et ramis lateralibus, sparse fasciculati, imo solitarii.

Calycis tubus ovoideus, brevi pedunculo innixus, costatus, appendicibus setosis patentibus elongatis, stellatim vel verticillatim plus minus regulariter ramosis, vestitus. *Limbi quadrifidi* laciniae lineari-lanceolatae, tubo aequilongae aut longiores, rigidae in aristam quasi productae, conniventes, ramoso-venosae, marginibus inprimis ciliatae.

Petala obovata, unguiculata, integerrima, calyce plus duplo longiora, alba, in siccis sordide sulphurea.

Stamina octo, petalis styloque breviora, *antheris* antrorsum falcatis, basi auriculis tuberculosis fulvis instructis.

Stigma subcapitatum. *Capsula* libera circa styli cicatricem setis rectis cincta, quadrilocularis. *Placentae* paullo infra medium angulo interno loculamentorum affixae, basi apiceque liberae, antice seminiferae.

Diagnosis.

Pterolepis glomerata. Fruticosa, caule superiore ramisque subtetragonis setis adpressis scabris, foliis brevissime petiolatis aut subsessilibus, parvis, lanceolatis, grosse trinerviis utrinque adpresse setosis, floribus terminalibus subfasciculatis, calycis tubo ovato setis rigidis stellatim ramosis vestito, limbi quadrifidi laciniis lanceolatis apice aristatis, margine ciliatis, petalis obovatis (albis) unguiculatis calyce multum longioribus.

Synonyma.

Rhexia pratensis Rolander MSS.

Rhexia glomerata Rottboell *descript. plant. quarund. Surinam.* ed. 2· pag. 8, excepto synon. *Rh. marianae* L. (antea jam in *Act. Litt. Hafniens.* 1778) — Loddig. *Botan. Cab.*

Osbeckia glomerata DC. *Prodr.* III. pag. 141. excepto syn. *Rh. capitatae* Richard. in Bonpl. *Melastom.*

Rhexia obvallata Sieber *Herb. martinic.* n°. 99? (Okenii Isis 1822. *Anzeig.* pag. 453.)

Icones. Rottboell l. c. Tab. IV, exemplar exhibens nostro specimine grandius, ramis magis fastigiatis, et fasciculis majorem florum numerum exhibentibus (antea *Act. Hafn.* l. c. Tab. IV. R.) Loddiges *Botan. Cabinet* Tab. 334. (nobis non visa).

Habitat in *Surinamo* teste Rolandro apud Rottboell, et fide specim. a *Doct.* Focke a. 1833 in regionibus interioribus montosis ibidem lecti, in *Brasilia* teste Mart. *herbar.* apud DC. l. c.

Adnotatio. Planta nostra procul dubio omnino eadem ac *Rh. glomerata* Rottb. l. c.; auctoris tamen descriptio minus accurata ut plus semel ei accidit (1). Cl. de Candolle autem duas species nomine *Osbeckiae glomeratae* confundit, cum *Rh. capitatam* Rich. eandem habeat. Petala dicit *rosea calycis lobis vix longiora*, et tanquam *Var. B albifloram* distinguit speciem a Loddiges pictam, cui addendum fuisset etiam synonymon Rottboellii, qui ex Rolandri MSS. flores albissimos vocat. — Verba Cl. de Candolle »calycis tubo squamis ciliato-pectinatis," minime setas stellatim ramosas *Pter. glomeratae* nostrae exprimunt.

Distinguimus itaque duas iterum species:

a. Pterolepis glomerata DC. *excl. syn.* Richard.

b. Pterolepis capitata, quae differt calycis setis ciliato-pectinatis, petalis roseis obovatis calycis lobis vix longioribus, — et fortasse plurimis notis.

Syn. *Rhexia capitata* Rich. in Bonpl. *Melast.* 2. *Tab.* 32. — Num *Rh. obvallata* Sieb.?

Habitat in *Martinica;* — an in *Brasilia?*

TIBOUCHINA aspera Aubl.

Frutex *ramis* oppositis decussatis tetragonis, internodiis brevibus, inferius, soluto ex-

(1) Calycis limbum in descriptione 4-partitum vocat et ita recte pingit, in explicatione Tabulae quinquefidum nuncupat.

timo epidermidis strato, laevibus, cinereo-fuscis, caeterum squamis scariosis cinnamomeo-fuscis, lanceolatis, serratis integerrimisve, adpresse imbricatis, in juvenilibus ramis paullo patentioribus, asperrimis. Canalis medullaris tenuis inanis. Cortex facile solubilis.

Folia opposita, decussata, brevi-petiolata, ovato-oblonga, elliptico-lanceolata, lanceolatave, integerrima, margine aliquomodo revoluta, apice semper acuta, basi acutiuscula obtusave, *trinervia cum duobus nervis accessoriis marginalibus* ad medium vel supra medium folii evanescentibus. *Nervi* fortes in pagina inferiore valdopere prominent, in superiore sulcos efficiunt. *Pedunculus* semiteres, antice subcanaliculatus, aeque ac rami densissime aspere squamosus. *Substantia* foliorum crassa, coriacea. *Pagina superior* splendens, obscurioris coloris, setis longis adpressis griseis ex utroque nervorum sulcatorum latere regulariter et eleganter dispositis, curvato-adscendentibus, et a nervo marginali supra folii marginem curvatis. Majori earum parte omnino cum epidermide coalita, apices aliquomodo erectae, breves setas nudo oculo offerunt. *Pagina inferior* pallidior ochraceo-grisea, asperior ex setis densioribus longioribus patentioribus, magis paleaceis, quarum quae nervos occupant iis ramorum omnino similes sunt.

Flores fasciculati, terminales, aut in axillis foliorum subterminalium sessiles aut brevi ramulo impositi, brevi-pedunculati. Quemvis florem *involucrum duplex* cingit decussatum, quovis e duabus *bracteis* conjunctis conflato, conum bi-costatum apice fissum in duo acumina dentiformia productum, simulante, extus densissime paleaceum griseum, intus laevem, nitidulum, verisimiliter coloratum. Inter florem et internum involucrum adsunt squamae numerosae, lanceolatae, acuminatae, ciliato-serratae, lutescentes, scariosae, in alabastro paullo provecto pro parte ex involucro interno exsertae.

Alabastrum oblongum acuminatum.

Calycis tubus turbinatus praeter squamas illas majores ejus basi affixas, exiguis squamulis vestitus, in lobos quinque lanceolatos erectos, apice acuminato-setosos, integerrimos, dorso convexo squamoso-setosos, facie glabra concaviuscula, desinens.

Petala quinque obovata, calycis tubo longiora unguiculata (purpurea?).

Stamina decem, petalis breviora, calycem superantia, filamentis elongatis glabris, *antheris* apice angustato-rostrato poro obliquo hiantibus, curvatis, basi biauriculatis, auriculis erectis semicircularibus.

Stylus cylindricus supra stamina exsertus, *stigmate* punctiformi. *Ovarium*, basi fere nudum, setis squamosis inprimis versus apicem longis, vestitum, quinque-loculare. *Semina* immatura oblonga, utrinque acuta, uno latere convexa, altero concava, plus minus navicularia.

Habitat in *Guyanae* regione Aroura locis aridis (Aublet) et in *Surinami* regione *Savane* dicta (Focke!). Aubletius mense Septembri florentem et fructificantem invenit, Doct. Focke Aprili legit alabastris floribusque onustam.

Adnotatio. Specimina nostra, quorum alia alabastris, alia floribus fructibusque onusta, satis congruunt cum descriptione et icone Aubletii l. c. pag. 446 et Tab. 177; differunt tamen foliis in universum angustioribus, floribus crebrioribus, non solum ternatis, sed etiam quaternatis pluribusve. Caules etiam non adeo evidenter tetragoni sunt, ac citata icon exhibet. Haec autem differentiam specificam nondum probant, sed verisimiliter meram varietatem localem exhibent.

Tribus IV. Miconieae DC. Prod. III. pag. 152.

CLIDEMIA SURINAMENSIS.

Frutex. *Rami* sparsi. *Ramuli* subteretes graciles, deorsum glaberrimi, nitentes, sub lente aliquomodo verruculosi, sursum pilis plerumque glanduliferis subpatentim intertextis, in junioribus densissime intertextis, subpellucidis, flavicantibus hirsuti, asperuli. Internodia foliis multum breviora.

Folia opposita, petiolata, ovata, subcordata, acuta plerumque breviter et oblique acuminata integerrima (setis marginalibus crassis sub lente ciliato-subserrata sese exhibent), *quinquenervia*, cum duobus utrinque nervis accessoriis, *novemnervia*, quorum inferiores tenues ad basin mox evanescunt, sequentes ad medium folium in margine delitescunt. *Anastomoses* primariae rectae ut nervi prominentes, transversis iterum anastomosibus, et hae iterum ultimis anastomosibus retiformibus junctae, folii parenchymate in *pagina inferiore* inter nervorum ultimas anastomoses scrobiculato, scrobiculis in setas tumidas paginae superioris transeuntibus. *Pagina inferior* dense hirsuta, inter pubem intricatam densam floccosamque pilis fortioribus intertextis. In nervis ac in petiolo pili plerumque patentes et glandulosi. *Pagina superior* elegantissime bulloso-setosa. Inter nervorum (quorum primarii inprimis pilis flavicantibus instructi) scil. ultimas anastomoses folii parenchyma bullosum, regulariter juxta nervulorum decursum quasi areolatum; quavis areola, ovoidea tetragona polygonave, in setam curvatam pyramidalem firmam acutissimamque abit. Harum marginales supra folii marginem prominentes, hunc ciliato-serrulatum aut denticulatum, si lente augetur, efficiunt. Superficies areolarum ipsarum laevis. — *Color* paginae superioris atroviridis, inferioris e densa pube griseo-flavus. *Petioli* (in siccis bicanaliculati), verisimiliter subteretes, pilis capitatis patentibus dense hirsuti. — *Substantia* membranacea.

Inflorescentia paniculata, axillaris, aut potius terminalis et innovatione axillaris. Ad terminalis scilicet paniculae basin, duobus foliis, uno majori uno minori suffultae, ex axilla illius novus ramus protruditur. Tota inflorescentia pilis fulvis, patentibus, capitato-glandulosis tecta, quibus pili breviores simplices, substellatim conferti, albi sparse intermixti sunt. *Glandulae* fuscae. *Paniculae* rami, qui quadranguli videntur, oppositi, furcati, flores in ramulis brevibus ultimis bini ternive sessiles.

Bracteae bracteolaeque exiguae lineares, fere piliformes, interque pilos fere absconditae.

Flores parvi. *Calyx* campanulatus, pilis fulvis capitatis patentibus densissime tectus, intermixtis pilis exiguis albidis, limbo quinque-dentato, dentibus tubo ter quaterve brevioribus, acutis, persistentibus, erectis, demum patentibus.

Corolla purpurea pentapetala. Petala nondum explicata in apice pilis sparsis capitatis instructa. Adulta ovalia obovato- oblongave, acutiuscula.

Stamina decem, *antheris* e flore longe exsertis, teretiusculis, canaliculatis, flavicantibus, poro apicali obliquo hiantibus.

Stylus filiformis.

Bacca ovoidea, pilis ut videtur plus minus deciduis, flore magis glabra, calycis den-

tibus coronata, in apice pilosa, pilis circa styli cicatricem confertioribus, magis setosis, loculamenta in ovario immaturo quinque, in bacca adulta aegrius dignoscuntur.

Semina oblonga, incarnata, scrobiculata, testa ossea, endopleura membranacea flavicante, embryone albicante.

Diagnosis.

Clidemia Surinamensis. Fruticosa ramulis teretibus, superioribus, petiolis nervis inflorescentia et calyce pilis capitatis dense tectis, foliis petiolatis ovatis subcordatis breviter et oblique acuminatis, quinquenerviis cum quatuor nervis accessoriis, integerrimis, inferne dense hirsutis, scrobiculatis, superne areolato-bullato-setosis, paniculae axillaris ramis primariis oppositis, secundariis furcatis, calyce campanulato quinquedentato.

Icon. *Tabula nostra* XI. fig. B.

Habitat in terrae *Surinamensis* regionibus *Savane* dicta (Focke!)

Floret *Aprili.*

Adnotatio. Species elegantissima, singulari foliorum structura insignis, cui similem tamen quaedam hujus generis cognatae species etiam prae se ferunt. Nostra in Candollii *Prodromo*, Tom. III. pag. 158. in §. 1. Sect. tertiam inserenda inter N°. 20 — 23.

Clidemia urceolata DC. l. c. differt: foliis *cordatis* serrato-ciliatis, subtus pube stellata tomentosis, calycibus urceolatis quinquefidis. — Haec species brasiliensis ex *Herb.* Martii a Cl. DC. brevius descripta, fortasse gravioribus notis differt, cum foliorum structura verisimiliter non adeo singularis quam in nostra. Utraque itaque accuratius comparanda.

Clidemia bullosa DC. l. c. differt: ramis petiolis calycibus pedunculisque pube stellata aspere tomentosis, foliis semptemnerviis ciliato-serratis, antheris ovalibus caet.

Clidemia biserrata DC. l. c. foliorum forma facilius distinguitur.

Clidemia umbonata DC. l. c. foliis ciliato-serratis, superne setis basi tumidis confertis villosissimo-hispidis, calycibus urceolatis, satis recedit.

CLIDEMIA elegans Don. — DC.

Var. crenis angustioribus.

Frutex *ramis* teretibus brunneis tenuiter striatis laevibus subnitentibus bi-trifurcatis, pilis horizontaliter patentibus strigosis brunneis pallescentibus remotius vestitis. Superiores subcompressi, fortasse exsiccatione.

Folia superiora longius, inferiora brevius petiolata, lato-ovata, basi leviter cordata, apice breviter et obtuse, plerumque paullo oblique acuminata, crenata crenaturis crenulatis, setis patentibus ciliata, *quinquenervia*, nervo medio in pagina inferiore satis prominente, externis multo tenuioribus ad apicem vix percurrentibus; in majoribus foliis adhuc ad basin utrinque nervulus marginalis tenuissimus cito evanescens percurrit. *Anastomosantes rami* aut alternatim aut opposite, directione vix adscendente, e nervo medio progrediuntur; e nervis externis vix ramuli extrorsum excrescunt. *Substantia* membranacea. *Pagina superior* obscure viridis subnitens, *inferior* pallidior fere opaca, in junioribus glaucescens.

Utraque *superficies* setis sparsis obsita, quae in pagina inferiore inprimis e nervis progrediuntur. — *Petioli* fere teretes pilis patentibus vestiti, inferiores fere 0,04 longi, superiores 0,01. Lamina majorum fere 0,12 longa, 0,08 lata.

Paniculae cymosae inter dichotomias axillares aut in ramulis terminalibus terminales, trichotomae, pauciflorae, petiolo subaequales aut longiores, ramis setosis.

Alabastra oblonga, acuta, laciniis sepalinis patentibus, 0,01 nondum longa.

Calycis setis sparsis hispidi tubo primum ovato-oblongo, dein ovoideo, demum ovoideo-subgloboso 0,005 longo, infra faucem parum constricto, lobis tubo vix brevioribus setaceis, patentibus, setis longis paucis hispidis, membrana tenui integra inter se junctis, et alia ciliata intus stipatis.

Corolla calyce bis terve longior, petalis quinque obovatis.

Stamina octo, filamentis glabris, antheris paullo curvatis connectivo crasso atro-fusco deorsum producto, saccis flavidis in superficie quasi bullatis, porus terminalis unicus. *Stylus* cylindricus, staminibus brevior.

Bacca ovoidea, infra faucem contracta, extus pilis sparsis, limbo calycino persistenti coronata, qui intus fimbriato instructus. Apex productus, styli cicatrice quasi elevata.

Semina oblonga, numerosa, fusca, laevia, pulpa exsiccata viridescente firmiter involuta.

Diagnosis.

Clidemia elegans Don. *var. crenis angustioribus.* Ramis teretibus patentim setosis, foliis petiolatis lato-ovatis breviter obtuse et plerumque oblique acuminatis, basi cordatis, crenatis, crenaturis pauci-crenulatis, paniculis cymosis trichotomis petiolo plerumque longioribus.

Icon. Folium in *Tabula nostra* X. fig. D.

Habitat in *Surinami* locis *Savane* dictis (Focke!)

Floret et Fructificat variis anni temporibus, *Aprili* (Focke); ♂? (ex opinione Cl. Aublet quoad plantam typicam).

Adnotatio. Si primariam hujus stirpis descriptionem, quam Aubletius (l. c. pag. 427.) dedit, cum diagnosi *Prodromi Candolleani* comparo (Tom. III. pag. 157), aliquas differentias invenio, quae aut varietates indicare videntur aut Aubletii terminologiae minus accuratae adscribendae sunt. Hic enim ramos obtuse tetragonos, villosos, ferrugineos, foliaque villosa ferruginea vocat, ille ramos e compresso teretes foliaque setoso-hispida dicit, quae accuratius in nostra specimina quadrant. Inflorescentia autem melius cyma trichotoma quam panicula vocatur.

Nec tamen nostram plantam tanquam varietatem enumerassem, si icon Aubletiana (*Tab.* 167.) ad unguem quadrasset. Ejus autem folia sunt latius crenata, profundius cordata, magis acute acuminata, evidenter septemnervia (1), nervi laterales sibi magis approximati, petala breviora. Cl. de Candolle, qui sicca specimina examinavit, folia quinquenervia vocat, adeo ut fortasse in icone Aubletii nervuli illi ad basin accessorii longiores et fortiores expressi sint quam par est. Anastomoses etiam flexuosae exhibentur cum in nostris magis rectae sint.

(1) Cl. Aublet in descriptione l. c. Tom. I. pag. 427. folia quinquenervia dicit, et laterales ad apicem non percurrentes tenuioresque non computasse videtur.

DECARAPHE NOV. GEN.

Character generis.

Calycis tubus decemcostatus ovato-oblongus ovario semi-adhaerens, limbo brevissime quinquedentato, dentibus acutis intus membranula auctis, in fructu supra ovarium longe producto aperto. *Petala* quinque obovata concava unguiculata reflexa. *Stamina* decem longe exserta, filamentis filiformi-subulatis, antheris longis lineari-falcatis basi utrinque in auriculam obtusam flexuosam terminatis, apice poro obliquo hiantibus. *Ovarium* in fundo calycis exiguum, majorem partem liberum, glabrum. *Stylus* stamina ante anthesin superans, cylindricus, stigmate exiguo. *Bacca* ultra medium calyci adhaerens, apice styli dejecti circulari fovea notata, decemcostata, calycis tubo aperto constricto incrassato coronata, trilocularis, placentis crassis angulo loculamentorum interno affixis. *Semina* laevia, aciculari-pyramidata subtriquetra, hylo lineari laterali.

Frutex *Surinamensis*, foliis oppositis, quinquenerviis, irregulariter denticulatis, paniculae terminalis ramis brachiatis decussatis, ramulis ternos plerumque sessiles flores gerentibus, bracteis lineari-lanceolatis, plerumque deciduis, pube stellata alba pilis setosis sparsis fuscis intermixta.

Decaraphe Fockeana. Specimen nostrum unicum juvenile sic describendum:

Fruticulus simplex, caule glabro, terete, laevi, tenuissime striato, sursum pauci-ramoso.

Folia breviter petiolata, ovato-elliptica, brevi-acuminata, crenulato-denticulata, *trinervia* cum duobus nervis marginalihus tenuioribus non omnino apicem attingentibus, ideo fere *quinquenervia*. *Nervi* in pagina inferiore prominentes, fusci, *anastomosibus* alternis rectis iterum ramulosis juncti; in pagina superiore impressi canaliculati. *Compages* membranacea, translucida. *Pagina inferior* pallide virescens (an in vivo glauca?). *Pagina superior* fere glabra, pilis sparsissimis solitariis e tenuioribus nervorum ramis enatis obsita, attactu laevis; *inferior* ad nervos primarios inprimis et anastomosantes ramos pilis crispulis rigidiusculis fuscis non parce obsita, attactu hispidula. *Margo* pilis e denticulis enatis ciliatus. Folia majora 0,10 — 0,11 longa, infra medium 0,05 lata. Petioli 0,005 longi.

Panicula terminalis, 0,09 alta, ramisque oppositis decussatis tetragonis, pilis setosis sparsis et pube alba stellata (inprimis ad nodos) obsitis, ad angulos nudis, superioribus multo brevioribus, omnibus simplicibus, apice vel et ad ramulum obsoletum infra apicem glomerulum florum sessilium 3 — 5 florum gerentibus.

Flores bracteolis lanceolatis ciliatis membranaceis concaviusculis basi involucrati, parvi. Characteri generico graviora jam enumeranti haec addo. *Calycis* tubus decemstriulatus, ovato-conicus, limbi dentibus latiusculis brevibus. *Petala* calycem aequantia, albida (?) in sicco flavida, reflexa, obovata, obtusa, concava, unguiculata. *Filamenta* petalis duplo longiora, curvata ad instar antherarum. *Stylus* ante anthesin stamina induplicata superans, adultus in sicco spiraliter tortus. *Bacca* exsucca, ovoidea, basi incrassata, sub limbo tumefacto breviter quinquedentato aperto plus minus contracta ampulla-

cea, glaberrima, pericarpio violaceo-viridescente, tubo longe producto, intus membrana quinquedentata, plerumque obsoletiore, aucto, quo margo decemdentatus adparet. *Apex ovarii* liber conicus, obtusus, glaber, nigricans, cicatrice lutescente circulari styli dejecti notatus. *Placentae* foveolatae. *Semina* fusca, nitentia, aut pallidiora, bacillaeformia, hylo nigro. *Bacca* circiter 0,003 longa.

Icon. *Tabula nostra* X. fig. F.

Habitat in *Surinamo* (Horstmann apud Meyer l. c. Focke!)

Floret et Fructificat mense *Aprili*.

Adnotatio. Postquam frustra inter genera Melastomacearum ab auctoribus descripta hanc stirpem quaesiveram, olim jam a Cl. Ern. Meyer nomine *Melastomatis pleurocarpi* descriptam reperio (*Nov. Act. Acad. Nat. Cur.* Tom. XII. part. 2. pag. 795). Eximia Cl. auctoris descriptio, levissimis differentiis omissis adeo accurate in nostram quadrat, ut eandem stirpem esse nullus dubitem. Cl. de Candolle autem, cum post Meyerum nemo eam vidisse videatur, inter *Melastomacearum species incertae sedis* eam reliquit (*Prod.* III. pag. 201).

Differunt autem affines *Miconiearum* genera hac ratione:

Clidemia Don.: calycis lobis angustis (in Decaraphe dentibus brevibus), antheris basi constrictis, ovario circulariter setoso, capsula 5-loculari, seminibus ovoideis aut subangulatis.

Huberia DC.: calyce ecostato, antheris setoso- calcaratis caet. caet.

Conostegia Don.: calycis limbo calyptraeformi caet.

Diplochita DC.: calyce bibracteolato, stigmate peltato aut capitato, capsula 5-locular, seminibus ovatis.

Phylopus DC.: calycis dentibus setoso-ciliatis, petalis apice in setam abeuntibus.

Miconia Ruiz et Pav.: calycis dentibus obtusis intus membrana lata auctis, saepius post anthesin super ovarium conniventibus, capsula ut plurimum 5-locular.

Characteres autem generum complurium hujus Tribus retractari et emendari debent, cum si cum singulis speciebus eos comparas, vix ullus in omnes species quadret.

Decaraphe varia ratione ad *Miconiam* accedit, et habitu omnino *Miconiam racemosam* DC. (*Prod.* l. c. pag. 179) refert, a qua tamen, exceptis differentiis genericis, differt ramulis obtuse tetragonis ad nodos ciliato-pilosis, foliis utrinque glabriusculis, inflorescentia caet. Quodsi autem iconem *Melastomatis racemosi* Aublet. l. c. Tab. 156 comparas, in *Miconiae* characterem eam non intrare probant petala concava uno latere inflexa et capsula tri-locularis. Num haec et fortasse aliae *Miconiae* species cum *Decaraphe* conjungendae?

MICONIA eriophora.

Frutex, *ramis* superioribus alternis, teretibus, rectis, *internodiis* foliis ter quater et ultra brevioribus, nodis parum tumidis, totis cum petiolis inflorescentiae ramis calycibus-

que pilis firmis e flavo fuscescentibus patentibus vel et recurvis densissime hirsutis. Rami inferiores magis glabrescunt.

Folia opposita, petiolata, oblonga vel elliptico-lanceolata, basi rotundata vel acuta, longe acuminata, apice serrulata, quintuplinervia, vel subquinquenervia, *nervis* tribus interioribus fortioribus ad apicem percurrentibus, marginalibus tenuibus apicem attingentibus. *Anastomoses* oppositae vel alternae erecto-patentes. *Substantia* membranacea. *Color* supra saturate viridis, infra pallidus, glaucescens. *Pagina superior* aliquomodo nitens glaberrima, *inferior* inprimis ad nervos eorumque ramos pilis fuscis crispatis pubescens, ita ut nervi fusco colore imbuti fusca quasi lineamenta supra viride parenchyma constituant. Folia juniora adultis et basis apice magis pilosa. — *Petioli* semiteretes antice canaliculati dense hirsuti 0,01 — 0,015 — 0,02 longi, crassiusculi; lamina 0,12 — 0,15 imo 0,18 longa, 0,04 — 0,055 lata.

Panicula terminalis, foliis duobus normalibus suffulta; quandoque tres paniculae ramum terminant. *Rami* oppositi brachiati, inferiores saepe ramosi. *Bracteae* lineares, hirsutae.

Flores ad ultimos ramos subsessiles uniseriati, *bracteolis* lineari-lanceolatis calyce vix brevioribus fulti. Folia floralia majora.

Calyx quinquedentatus, dentibus brevibus obtusiusculis persistentibus.

Petala calycem aequantia, obovata, basi contracta.

Stamina decem, *filamentis* cylindricis glabris, *antheris* (saccis productis) basi bicallosis, fere rectis, poro obliquo hiantibus, pallide flavis.

Stylus longe exsertus cylindricus glaber, in *stigma* semigloboso-bilabiatum amplum desinens.

Bacca fere tota libera, fragilis, apice rotundata, styli cicatrice tuberculata, setis sex brevibus cincta, trilocularis, *placentis* angulo loculamentorum interno longitudinaliter affixis adpressis.

Diagnosis.

Miconia eriophora. Fruticosa, ramis teretibus petiolis pedunculis calycibusque pilis patentissimis rufis hirsutissimis, foliis oppositis petiolatis oblongis longe acuminatis apice serrulatis, quinquenerviis, supra glabris infra inprimis ad nervos rufe pilosis, panicula terminali brachiata, floribus ad dichotomiarum ramulos ultimos uniseriatis subsessilibus, calyce quinquedentato, dentibus brevibus obtusiusculis, bacca setis sex brevibus subreflexis cincta, triloculari.

Synonyma.

Melastoma holosericeum Linn. Var. *acuminatum* Humb. et Bonpl. *Melast.* I. pag. 53? Meijer in *Act. Ac. Nat. Cur.* Tom. XIII. pag. 794.

Miconia holosericea DC. Var. *γ. oblongata* Sering. MSS. in DC. *Prod.* III. pag. 182? (*Melastoma velutinum* Schrank et Mart. MSS.?)

Icon. Humb. et Bonpl. l. c. *Tab.* 24? *Tabula nostra* X. fig. G.

Habitat in *Surinami* sylvis (Horstmann apud Meijer l. c. — Focke!)

Floret mense *Septembri.*

Adnotatio. Specimina nostra accuratissime referunt speciem quam Cl. Ern. Meijer no-

mine *Melastomatis holosericei* var. *acuminati* HB. descripsit l. c. Cl. DE CANDOLLE ad *M. holosericeam* tanquam varietatem ducit, omisso licet citato MEIJERI. Quodsi autem illam cum planta nostra comparo, non possum non hanc speciem propriam habere, cum sequentibus differat: tomento non velutino sed magis stupposo, foliis non ovali (ovato-) oblongis acutis, sed oblongis longe acuminatis, basi non subcordatis, sed acutis obtusisve, supra albo-punctatis, sed aequabiliter viridibus. — Descriptio quam Cl. E. MEIJER l. c. dedit ad unguem plantam nostram exprimit, eamque eo lubentius speciem propriam agnovi, cum acutissimus ille Botanicus jam tum dixerit: »Forsan nova species, cujus vero differentia ex mera icone et descriptione BONPLANDII minus exacta non liquet."

Planta, quam BREIJNIUS in *Centur. prima pl. exot.* Cap. II. et Tabula 2. exhibuit nomine *Arboris racemosae brasilianae foliis Malabathri*, veram *Miconiam holosericeam* exhibet; differentia inter hanc et nostram plantam dubia esse nequit. Praeter diversum enim habitum, folia multo latiora, elliptica, basi obtusa, apice acuta integerrima albo-lanuginosa offert.

MICONIA FOCKEANA.

Frutex ramosus. *Rami* superiores subteretes, ferrugineo-pubescentes, supremi fere tetragoni.

Folia brevi-petiolata, *petiolis* semiteretibus antice canaliculatis, eodem ac rami tomento vestitis, 0,015 — 0,02 longis. *Lamina* grandis, elliptica, basi acuta in petiolum decurrens, apice acuta, vix brevissime acuminata, 0,13 — 0,21 longa, 0,06 — 0,09 lata, membranacea, margine ciliolata, *nervo medio* percurrente, *tres utrinque costas* infra unam tertiam folii longitudinem emittente, fere oppositas; infimum par tenuissimum juxta marginem decurrens, apicem non attingens; reliquae ad apicem perveniunt; in majoribus foliis nervulus utrinque unus tenuissimus e basi ad marginem decurrit; omnes straminei coloris, et anastomosibus fere rectis horizontalibus oppositis tenuibus, vix reticulatis, in pagina inferiore conspicuis, inter se junctae. *Pagina superior* viridis, pilis minutis sparsis appressis albidis pubescens, in nervis pilis fuscis fortioribus densioribus vestita. *Pagina inferior* pallida pilis griseis crebris appressis velutinis moliter subtomentoso-pubescens.

Inflorescentia terminalis, *foliis duobus* suffulta, iis brevior paniculato-spicata, fusce tomentosa, axi ramisque tetragonis, *ramis* inferioribus flores sessiles oppositos apiceque glomeratos ferentibus; rami sensim breviores et in apice inflorescentiae omnino evanidi; flores in glomerulis oppositis quaterni, bini, vix solitarii.

Alabastra ovoidea, setis squamaeformibus (in sicco) stramineis appressis dense tecta.

Calycis tubus obconico-cylindraceus, supra basin paullo constrictus, setis linearibus stramineis dense tectus, breviter quinquedentatus, setis dentes tegentibus.

Petala quinque, obovato-oblonga, fere spathulata, integerrima, coriacea, tubo calycino fere aequilonga, aut breviora, reflexa.

Stamina decem, petala superantia, *filamentis* complanatis glabris, *antheris* linearibus, falcato-arcuatis, connectivo basi in auriculam terminato.

Stylus elongatus, cylindricus, sursum incrassatus.

Bacca globosa ovoidea, decemcostata, trilocularis, *placentis* angulo loculamentorum centrali affixis et in cavitates protensis. *Semina* numerosa, trihedro-pyramidalia, pallide flava, hylo oblongo nigricante.

Diagnosis.

Miconia Fockeana. Fruticosa, ramis subteretibus petiolis nervis pedunculis calycibusque pube densa cinnamomea pubescentibus, foliis breviter petiolatis ellipticis utrinque acutis basive cuneatis integerrimis ciliolatis, septuplinervi-costatis, supra puberulis, infra griseo-velutinis, racemo terminali, infra ramoso, sursum simplici, floribus plerumque glomeratis.

Icon. *Tabula nostra* XI. fig. A.

Habitat in *Surinami* sylvis (Focke!); florens mense Septembri et frutificans.

Adnotatio. Pertinet nostra ad generis *Sectionem* III. (Eumiconia) DC. *Prod.* l. c. pag. 183 seq., cujus inprimis species: *foliis basi cuneatis subsessilibus tripli-aut plurinerviis* sectionem constituunt valde naturalem, habitu consimili a reliquis satis diversam. — Ab omnibus autem speciebus ibi enumeratis differt: foliis septuplinerviis, nec triplinerviis. Proxime sane accedit ad *M. cinchonaefoliam* DC., cujus, missa diversa nervorum ratione, folia supra nervis exceptis glabra sunt, racemus terminalis simplex, petala linearia. Similis etiam est *M. spondylantha* DC., cujus folia lato-lanceolata, quintuplinervia, thyrsus racemosus, caet.

EXPLICATIO TABULARUM.

TABULA IV.

Characteres generum Piperacearum.

A. Cubeba. *a.* Amentum masculum *Cubebae officinalis* nat. mag. *b.* ejusdem pars inferior aucta. *c.* squama a facie externa, multum aucta. *d.* eadem a facie interna, ut adhaesio ad rhachin et stamina cernantur. *e.* stamen sessile auct. mag. *f.* amentum femineum *Cubebae caninae* flores baccasque juveniles gerens magn. nat. *g—i.* bracteae auct. magn. *g.* a latere int. *h.* a facie. *i.* a latere. *k.* ovaria cum stigmatibus. *l.* bacca juvenilis longitudinaliter secta. *α.* pericarpium. *β.* spermodermis. *γ.* albumen cum cavitate centrali. *δ.* embryo. (Secundum specimina sicca Javanica).

B. Muldera. *a. Mulderae recurvae* amentum masc. nat. magn. *b.* ejus pars aucta ut forma cyathi cernatur. *c.* cyathus cum staminibus valde auctus. *d.* stamen valde auct. *e.* stamen *Mulderae baccatae*, auct. magn. *f.* amentum femin. *Muld. recurvae* nat magn. *g.* cyathus floris feminei *Muld. baccatae*, adhuc clausus, auct. magn. *h.* idem florens. *i. Muld. recurvae* ovarium longit. sectum auct. magn. *k.* semen spermodermide orbatum, *l.* embryo, auct. magn. (Secundum Blumei icones).

C. Piper. *a.* Amentum defloratum *Piperis muricati*, natur. magn. *b.* flos valde auctus cum bractea. *c.* bacca immatura, cum bractea et staminum reliquiis, auct. magn. *d.* semen spermodermide demta, ut albumen et embryo conspiciantur, auct. magn. *e.* embryo valde auctus. (Secundum Blumei icones).

D. Macropiper. *a.* Amentum folio oppositum *Macropiperis methystici*, nat. magn. *b.* bractea a latere, *c.* eadem a facie, *d.* anthera, *e.* pili articulati flores cingentes, magn. valde aucta. (Secundum Benj. de Lessert, *Icon. select.* Tom. III.)

E. Pothomorphe. *a.* Amentum e folii axilla *Pothomorphes peltatae*, minori magn. *b.* idem delapso folio, ejus cicatrice suffultum, min. magn. *c.* pars amenti, remotis deorsum floribus, auct. magn *d.* situs duarum baccarum sub bracteis, valde auct. *e*, *f.* bracteae, auct. magn. *g.* eadem valde aucta, *h.* ejus pili, *i.* baccae sectio, auct. magn., *k.* semen. *l.* ejus sectio transv. (Secundum specimen siccum).

F. Artanthe. *a.* Amentum oppositifolium *Arth. aduncae*, min. magn. *b.* ejus pars auct., ut bractearum dispositio cernatur. *c.* bacca juvenilis cum staminibus defloratis, auct. magn. *d. e. f.* ejus bracteae. *g.* stamen defloratum a facie, et a dorso, *n.* bacca, *o.* ejus sectio. *p.* semen auct. magn. *l. Arth. nitidae* amentum maturum transverse sectum, nat.

magn.; *m.* baccae. *h.* stamina cum antheris dehiscentibus. *k.* stamina omnino deflorata, antheris in quatuor lobos fissis. (Secundum specimen siccum).

G. Micropiper. *a.* Pars rami terminalis *Micropiperis blandi* cum amento, nat. magn. reliquis resectis. *b.* flos a latere, auct. magn. *c.* pars amenti deflorati, staminibus deciduis. *d* stamen a facie et dorso. *e.* bractea a facie interna. *f.* a latere. (Secundum specimen vivum).

H. Peperomia. *a.* Amentum florens et basi defloratum *Peperomiae incanae*, natur. magn· *b.* ejus pars florens aucta magn.; pollen nondum effusum; bracteae et antherae conspiciuntur. *c.* transversa amenti sectio valde aucta, ut florum in rhachis excavationibus insertio cernatur. *d.* bractea. *e.* squamula hic illic inter flores obvia, dubiae naturae. (Secundum specimen vivum).

I. Serronia. *a.* Amentum florens *Serroniae Jaborandi*, magn. naturali. *b.* flos aucta magn. *c.* idem magis auctus. *d.* bractea valde aucta. *e.* antherae auctae sectio transversa. *f.* bacca immatura cum staminum reliquiis. *g.* bacca exsucca longitudinaliter secta. *h.* ejus sectio transversa. *i.* semen auct. magn. (Secundum Benj. de Lessert, *Icon. Select.* Tom. III.)

TABULA V.

A. Cubeba Sumatrana, femina. *a.* ramus baccifer. *b.* pars plantae inferior natur. magn. secundum specimen siccum a Doct. Korthals lectum, in Herb. Lugd. Batav. — *B. Micropiper pusillum*, natur. magn. secundum specimen siccum Herb. Lugd. Bat., a Cl Blume in sylvis Tjerimai Javae insulae lectum.

TABULA VI.

A. Pothomorphe? mollissima. *a.* planta sterilis minori magnit. *b.* folium naturali magnit., secundum specim. siccum a Cl. Blume lectum, in Herb. Lugd. Batav. — *B. Micropiper nervoso-venosum*, juxta specim. Herb. Lugd. Batav., a Cl Blume lectum.

TABULA VII.

A. Artanthe nitida. *a.* ramus magn. natur. amenta deflorata, florentia et nascentia gerens. *b.* folium a facie inferiore. *c.* amentum maturum. *d.* bacca. *e.* semen. *f.* sectiones seminum. (Secundum spec. siccum a Doct. Focke lectum, in Herbar. proprio.)

TABULA VIII.

A. Artanthe hispida. Rami floriferi pars inferior natur. magnit., et folium a facie postica. (Secundum specimen siccum a Doct. Focke lectum, in Herb. proprio). — *B. Micropiper bilineatum*, apex caulis fructiferi, et duo folia inferiora — *C. Micropiper subrotundum*, pars caulis florentis, et folium inferum postice. — *D. Micropiper candidum;* pars caulis fructiferi, cum aucta amenti fructusque parte, et folio speciminis grandioris nat. magn. — *E. Micropiper convexum.* (*B* — *E.* secundum specimina Javanica Herb. Lugd. Bat a Cl. Blume lecta). F. *Micropiper Langsdorffii* florens, cum parte caulis novelli. *G. Micropiper Blumei*, ramus adultus et ramus novellus. (*F* — *G* secundum specim. viva Hort. Botan.)

TABULA IX.

A. Micropiper melanostigma. *a.* Planta natur. magn. *b.* pars amenti, baccas maturas et flores non rite evolutos ferens, auct. magn. *d*, *e.* stamina a facie postica et antica. (Secundum specimen siccum a Doct. Focke lectum, in Herb. proprio). — *B. Micropiper tomentosum*, sterile, natur. magn. — *C. Micropiper recurvatum*, florens. — *D. Micropiper exiguum.* *a.* planta nat. magn. *b.* folium. *c.* ovaria auct. magn. — *E. Micropiper laevifolium.* *a.* ramus plantae florentis. *b.* folium a facie postica. *c.* simile, luce oppositum ut nervorum reticulatio conspiciatur; nat. magn. (*B — E.* secundum specimina Javanica a Cl. Blume quondam lecta, in Herb. Lugd. Batav.)

TABULA X.

A. Melastoma Malabathricum L. *a.* folium a facie inferiore nat. magnit. *b.* pars laminae a facie inf. aucta ad setas adnatas conspiciendas. *c.* bacca nat. magn. *d.* ejus seta squamosa aucta magn. *e.* pars superior baccae aucta, ad truncatum calycis marginem, baccae apicem setosum circumdantem, cernendum. *f.* bacca soluto calycis tubo. *g.* ejus sectio transversa remotis e placentis seminibus, paullo auct. *h.* unum loculamentum cum placenta a latere. *i.* semina magn. auct.

B. Osbeckia Royeni. *a.* folium a facie inferiore natur. magn. *b.* pars paginae inferioris. *c.* superioris aucta, ad setas adnatas moniliformes, et liberas squamosas supra nervos exhibendas. *d.* alabastrum nat. magn. *e* dens calycis auct. magn. *f* stylus ex alabastro. *g.* capsula matura nat. magn. *h.* ejus apex auct. magn, *i.* capsula e tubo calycino soluta dehiscens. *j.* sectio transversa. *k.* semina auct. magn. (*A*, *B.* secundum specimina Zeylanica)

C. Rhynchanthera adenophora. *a.* planta juvenilis natur. magn. *b.* pars rami. *c*, *d.* folia a facie inf. et sup. *e.* capsula sicca. *f.* semen. *b — e.* auct. magn. (Secundum specimen siccum Surinamense).

D. Clidemia elegans DC. *var. crenis angustioribus.* Folium majus, a facie inferiore, natur. magn. (Secundum spec. siccum Surinamense).

E. Spennera tetraptera. *a.* pars caulis natur. magn. *b.* alabastrum. *c.* capsula. *d.* anthera mutica. *e.* stylus. *b — e.* auct. magn. (Secundum specim. siccum Surinamense).

F. Decaraphe Fockeana. *a.* panicula terminalis baccis et quibusdam floribus onusta natur. magn. *b.* folium e caulis parte superiore a facie inferiore nat. magn. *c.* pars marginis aucta, ut denticuli et setae, pubesve stellata supra nervos videantur. *d.* bractea auct. magn. *e.* flos nat. magn. *f*, *g.* petala auct. magn. unum explanatum, unum ut par est concavum. *h.* stamen a latere. *i.* stamen postice. *j.* stamen minus evolutum. *k.* stylus. *f — k.* auct. magn. *l.* bacca, *m.* eadem aucta, *n.* eadem transversa secta. *o.* semen aucta magn. (Secundum specim. sicc. Surinamense).

G. Miconia eriophora. *a.* folium a facie postica, nat. magn. *b.* stamen. *c.* stylus auct. magn. (Secundum specimen siccum Surinamense).

TABULA XI.

A. Miconia Fockeana. *a.* ramus florens foliis, uno reflexo excepto, a facie superiore, nat. magn. *b.* flos auct. magn. *c.* stamen a latere. *d.* calycis tubus nat. magn. *e.* styli pars superior. *f.* baccae apex. *g.* ejus sectio transversa. *h.* semina. *e — h* valde auct. magn. (Secundum specimen siccum Surinamense).

B. Clidemia Surinamensis. *a.* ramus florens foliis a facie superiore natur. magn. *b.* pilus calycis multum auctus. *c.* flos auct. magn. *d.* semen paullo auct. *e.* folii superficies superior valdopere aucta. (Secundum specimen siccum Surinamense).

Scribebam Roterodami,
aestate anni MDCCCXXXIX.

SYLLOGE

PLANTARUM NOVARUM VEL MINUS COGNITARUM

EX ORDINIBUS

ARALIACEARUM, CACTEARUM, HYPOXIDEARUM, CYCADEARUM ET URTICACEARUM.

AUCTORE

FRED. ANT. GUIL. MIQUEL.

Cum tribus tabulis lapidi incisis.

LUGDUNI BATAVORUM,

APUD S. ET J. LUCHTMANS,

ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.

MDCCCXL.

CONTENTA.

De novo plantarum genere e familia Araliacearum. . . . . pag. 93 — 102.
Adnotatio de quibusdam Cacteis Horti Roterodamensis. . . . . » 103 — 107.
Adumbratio plantae Hypoxideae. . . . . » 108 — 109.
De quibusdam Cycadeis minus cognitis. . . . . » 110 — 132.
Splitgerbera, novum Urticacearum genus japonicum. . . . . » 133 — 136.

Explicatio Tabularum. . . . . . » 137 — 138.

DE NOVO PLANTARUM GENERE E FAMILIA ARALIACEARUM.

Inter plantarum familias, quarum tum genera nondum adcurate definita et e naturae nutu constituta, tum plures species non nisi imperfecte descriptae aut adhuc inter se confusae sunt, primum Araliaceae locum occupant.

Ordo autem, a Jussievo rite definitus, in taxonomia regni vegetabilis naturali summi momenti est, cum tanquam intermedius catenae pluriradiatae annulus, ordines diversos inter sese connectat. Typum *Umbelliferarum* in universum aemulans, ab illis tamen inflorescentia imperfecte umbellata, florum evolutione centrifuga (?), elementis carpicis utplurimum plus quam duobus, saepe quinariis pluribusque, maturis haud secedentibus, fructu nunquam vittato, albumine carnoso rarius corneo, caulibus plerumque lignosis elatis non raro scandentibus recedit, *Ampelideisque* accedit, quarum habitum et patriam sectatur etsi inflorescentia nunquam oppositifolia, ovario infero, staminibus cum petalis alternantibus caet. distinguatur. Hedera illum cum *Caprifoliaceis* connectit; a *Corneis* fructu non nucamentaceo et foliis stipulatis et ab *Hamamelideis* fructu non dehiscente, stipulis adnatis, nec liberis et deciduis differt.

Auctores Araliaceis stipulas negaverunt, sed ni fallor perperam. Nam etsi in basi dilatata petiolorum qualis in omnibus fere Araliaceis cernitur, non indubium stipularum connatarum rudimentum invenire velim, evidentissima haec organa adesse video ad infimam petioli partem specierum *Cussoniae* Thunb., pro parte cum petiolo connata, initio herbacea, dein autem spinescentia (1). Stipulas omnino herbaceas, cauli arcte adpositas, et deinde fere cum caulis cortice coalitas et semper colore laete viridi distinctas video in *Aralia umbraculifera* Roxb. Angustae sunt in *A. spinosa L.*, *A. nudicauli L.* et *A. racemosa L.* Hac ratione itaque omnino necessitudo Araliaceas inter et Ampelideas confirmatur (2).

Evidentissimus in floribus Araliacearum nisus est in androecei vel gynoecei abortum, sexusque separationem, ita ut, simili ac in pluribus Umbelliferis ratione, flores monoecodioecove-polygami inter illas inveniantur. His differentiis et iis quae e diversa partium floralium numero colliguntur, auctores inprimis ad genera constituenda usi sunt, ad partium vegetationis similitudines et necessitudinem geographicam, aliaque momenta ad naturalia genera invenienda utilissima, vix satis attendentes. Revera plurima genera omnino

(1) Miror Thunbergium in descriptione hujus generis ejusque specierum de stipulis nihil protulisse. Cf. Ejus *Nova Genera plant.*, Vol. I. pag. 11—12. et *Flor. Capensis*, Vol. II. fasc. 1. pag. 181—182.

(2) Num in vaginante petiolorum in Umbelliferis basi stipularum etiam rudimentum statuendum?

arbitraria, characteribus minoris momenti, plerumque inconstantibus suffulta, quorum plura ab recentioribus scriptoribus jamjam suppressa; alia diversissimas species colligunt et verisimiliter in plura genera olim dissolvantur.

Profecto habitus, partiumque vegetationis insignes differentiae in generibus constituendis nequaquam negligendae sunt, nam certe majores sunt in foliis Araliacearum discrepantiae ac in ipsis generationis organis, quae saepius vix nisi partium floralium numero differunt, dum folia simplicia, lobata, palmata, decomposita aliaque inveniantur, caulesque sint herbacei, fruticosi, arborei, erecti aut scandentes, inermes vel spinosi caet.

Araliae genus primum Tournefortius condidit, unicae speciei innixum, *Araliae Canadensi* (» Panaces Κάρπιμον, sive racemosa Canadensis Corn. 74." (*A. racemosa* L.)). — » Aralia, inquit, est plantae genus flore rosaceo, plurimis scilicet petalis in orbem positis constante, calyci insidentibus, qui deinde abit in fructum mollem seu baccam fere globosam, succulentam, seminibus foetam plerumque oblongis." (Cf. Ejus *Instit. Rei Herb.* Tom. I. pag. 300. Tab. 154.). Generis adfinitates vir alioquin acutissimus parum perspexisse videtur.

Linnaeus qui genus Tournefortianum servavit, fusiorem characterem exposuit: » Cal. *Involucrum* minimum umbellae globosae. *Perianthium* quinquedentatum, minimum superum. Cor. *Petala* quinque, ovata, acuta, sessilia, reflexa. Stam. *Filamenta* quinque, subulata, longitudine corollae. *Antherae* subrotundae. Pist. *Germen* subrotundum inferum. *Styli* quinque, brevissimi, persistentes. *Stigmata* simplicia. Per. *Bacca* subrotunda, striata, coronata, quinquelocularis. *Semina* solitaria, dura, oblonga. (Cf. Linn. *gener. ed.* Schreb. N°. 525.) — Cl. auctor inprimis *A. racemosam* et *A. nudicaulem*, Americae borealis cives, ante oculos habuit. Eidem generi deinde varias plantas ex aliis terrae plagis advectas adscripsit, et inter asiaticas etiam *Araliam chinensem Syst. veget. ed.* 14.

Blumei in *Java* insula investigationibus insigne incrementum Araliae genus accepit. Characterem Linnaeanum e plantis a se inventis mutavit, ita ut stamina, pistilla et fructus loculamenta plus quam quinque, stylos liberos, aut passim connatos aut interdum nullos admitteret. In tres Sectiones genus dividit: 1. *Aralias veras*, stylis distinctis. 2. *Gynopteinam*, stylis connatis. 3. *Paratropiam*, stigmatibus sessilibus, primo approximatis et disco epigyno immersis. Cf. Ejus *Bijdr. Flor. Ned. Ind.* fasc. XV. pag. 869 seqq.

Genus autem *Sciodaphyllum* P. Browne tanquam ab Aralia diversum tunc agnovit, e fusiore charactere vero quem exaravit nulla praeter petala calyptratim cohaerentia differentia liquet, quare deinceps hoc genus cum Aralia conjungendum esse, statuit (de Cand. *Prod.* Tom. IV. pag. 259).

Cl. de Candolle in *Prod.* l. c. Araliae genus potius ad sententiam Linnaei restrinxit, secutus clarissimos viros Don *Prodr. Flor. nep.* 185. et Kunth *nov. gener. Amer.* V. pag. 8, quod congruit cum prima hujus generis sectione e Blumei sententia, *Gynopteinam* cum Hedera conjunxit, *Paratropiam* autem tanquam proprium genus recepit, ob stigmata sessilia, primo approximata et disco epigyno immersa.

Quod mox in universum de Araliacearum generibus parum determinatis et in posterum sane multifaria ratione expoliendis diximus, de *Aralia L.* ipsa non minus valet, quae certe species satis heterogeneas in se continet. Plurimarum autem specierum flores et fructus non nisi imperfecte cogniti sunt, aliarum omnino fere latent. Species Asiaticae, inprimis Japonicae et Sinenses, nec non plures Austro-Americanae, illae ob florum mox exponendam

singularem conformationem, hae ab staminum et pistillorum numerum, quinarium excedentem, ad propria genera referendae videntur. Ab altera autem parte genus Sciodaphyllum, si praeter petala calyptratim cohaerentia, nullus alius character inveniatur, omnino cum Aralia aut affinibus generibus conjungendum videtur, cum in genere nostro nunc describendo inter flores petalis liberis instructos, non paucos invenerim, quorum petala ut in Sciodaphyllis cohaerebant.

Fruticem rarissimum, verisimiliter novum, Japonicum tanquam novi generis typum describam, cui altera Araliae species jam antea cognita addenda.

DIMORPHANTHUS. NOV. GEN.

Flores dimorphi: *terminalium fertilium calyx* tubo cum ovario coalito campanulato-cylindraceo vel ovato pentagono, limbo quinquedentato patente, dentibus demum clausis. *Styli* quinque e disco epigyno crasso prodeuntes plus minus divergentes, persistentes, *stigmatibus* simplicibus. *Ovarium* quinqueloculare, *ovula* ad angulum superiorem internum in loculis solitaria, pendula. *Reliquorum sterilium* minorum *calycis* tubus brevissimus hemisphaericus, limbo quinquedentato, *styli* breves supra discum epigynum erecti convergentes vix stigmatosi, *ovarium* abortivum obscure quinqueloculare. *Petala* in utroque flore quinque, disci epigyni angulis inserta, libera rariusve apice cohaerentia, demum reflexa. *Stamina* quinque petalis alterna, filamenta subulata, elongata, antherae incumbentes postice affixae. *Drupa* baccata costata calycis limbo clauso stylisque inflexis coronata, pentapyrena. *Semina* inversa. *Embryo* in apice albuminis carnosi brevis, orthotropus, radicula supera.

Frutices vel herbae in *Japonia* et *Sina* indigenae, aculeatae vel fere inermes, foliis alternis pinnatis vel bipinnatis, rachidibus articulatis, foliolis petiolulatis serratis, petiolis basi incrassata vaginantibus, nunc stipulatis, floribus racemosis, bracteatis, racemorum terminalium solitariorum aut umbellatim congestorum bracteatorum ramis umbelligeris, umbellis globosis, floribus in pedicellis articulatis, terminalibus praecocioribus majoribus, longioribus, fertilibus, reliquis multo magis serotinis, minoribus, brevioribus, genitalia masculina normalia, feminea plus minus abortiva ferentibus. —

Dimorphanthus elatus. Caule fruticoso subsimplici aculeato, foliis decomposite bipinnatis, rachi communi ad pinnas foliola opposita gerente, sursum simpliciter pinnata cum impari, pinnisque bi — vel tri — raro quadrijugis oppositis articulatis fuscescentibus, foliolis brevissime petiolatis sessilibusve, aspere pilosulis glabrescentibus, ellipticis acuminatis, serratis, deorsum glauco-griseis, racemis terminalibus umbellatis foliis multo brevioribus.

Synonyma.

Aralia Chinensis Linn.?? exclusis certo synonymis Rheedii et Rumphii. *Aralia Chinensis* Reliquorum Auctorum huc non pertinet. *Conf. Adnot.* I.

Aralia grandis Nob. MSS.

Icon. *Tabula nostra* XII.

Habitat in *Japonia*, unde ante plures annos in Hortum Roterodamensem advectus est.

Floret mense Octobri usque ad Novembrem.

Dimorphanthus edulis. »Inermis caule herbaceo pubescente, foliis inferioribus simpliciter pinnatis quinquefoliolatis vel ternato-pinnatis partitionibus 3—5-foliolatis; summis saepius simplicibus, foliolis pedicellatis e basi rotundata vel oblique cordata ovatis acutis argute serratis pubescentibus, umbellis globosis multifloris ex axillis foliorum et in apice caulis in racemos simplices vel compositos consociatis." SIEBOLD et ZUCCARIN. in *Flor. Japon.* Sect. I. pag. 57. — Stipulae duae spinescentes.

SYNONYMA.

Doku quatz, vulgo Dosjen, item Udo KAEMPFER *Amoen. exot.* pag. 826.
Aralia cordata THUNB. *Flor. Japon.* pag. 127. et AUCTT.
Aralia edulis SIEB. et ZUCCAR. l. c.

ICON. SIEB. et ZUCCAR. l. c. Tab. XXV.
COLITUR undique in *Japoniae* hortis et agris, primum fortasse e *Sina* allatus.
FLORET Augusto, Septembri, maturat fructus m. Novembri ♃.

Observatio. Etsi de dimorphismo florum hujus speciei a Cl. SIEBOLD et ZUCCARINI l. c. sermo non instituatur, et tantummodo flores superiores in quovis racemo praecociores dicantur, Tabula tamen laudata, racemos et flores caute dissectos exhibens, rem optime explicat. Styli tamen in flore florente normali in hac specie vix divergunt, ita ut hos e sterilibus floribus depictos crederes. Fortasse tamen primo florescentiae stadio styli adhuc convergunt. — Florum dimorphismum vero KAEMPFERUS l. c. jam observavit dicens: »stylis floridis [pedicellis] laxe ramosis, in umbellas unciales sphaericas (alias flores, alias semina exhibentes) desinentibus vasculo seminali oblongiore." ....

Adumbratio Dimorphanthi elati.

Frutex lignosus erectus *trunco* metrum unum cum una quarta parte longo, fere recto, hic atque illic, gemma terminali suppressa et vegetatione ope gemmae lateralis continuata, paulisper curvato, fere simplici, exceptis ramulis brevissimis tuberculiformibus non in ramos evolutis, cylindrico, sursum paulo attenuato, duo ad tria centimetra crasso, cortice plerumque laevi cinerascente, vix hic illic nitente, ad apicem tomento subtilissimo molli pubescente, inde ab una quinta altitudinis parte *aculeis* validis ex ampla basi compressis acutis leviter sursum curvatis centimetrum longis horizontalibus obsito, versus superiora, spatiis quibusdam intermediis non aculeiferis, sensim tenuioribus, mollibus fere setosis non raro ad caulem appressis, dein ab eo recedentibus, aetate increscentibus incrassatis et lignosam indolem induentibus. Foliorum delapsorum cicatrices amplae, dimidium truncum cingentes triangulares, serie simplici cicatricularum fasciculorum vascularium instructae, per totum truncum remanentes.

Folia ad trunci verticem congesta, annua, vere explicata, ad finem Octobris decidua, nunc sex alterna, quorum bina sibi semper magis approximata, horizontalia, lata basi vaginante petioli tumidi caulem semi-amplectentia, valde approximata, vix griseum corticem inter se relinquentia, bipinnata, inter sese autem quoad pinnarum foliolorumque numerum

disparia. *Rachis* communis a dimidio ad unum metrum fere longa, basi valde tumida vaginans, apicem versus multum attenuata, ad pinnarum ortum articulata, subteres aut tereti-tetragona, angulo antico acutiore, in facie superiore inprimis purpurea, dura, elastica, ad basin fissuris quibusdam griseis lenticelliformibus notata, longitudinaliter lineolata, attactu asperula, sub lente (in adultis) pilis brevibus sparsis rigidulis, ad articulationes copiosioribus, griseis obsita, ad quamvis articulationem, ad basin pinnae utriusque, *foliolum* gerens brevissime petiolulatum, oppositis plerumque magnitudine inaequalibus, ad superiorem rachidis partem, ubi pinnae non amplius evolvuntur, oppositis, simplicem pinnaturam efficientibus, uno impari ad apicem, majori. *Pinnae* utrinque duae, vel tres, raro quatuor, quarum inferiores superioribus majores, suprema non raro, non evoluta sibi opposita, ex unico foliolo simplici bifidivo, duobusve, rachidulae apice insertis, composita. Foliola, rachi primariae inserta, supressa vel diminuta pinnae evolutione, semper reliquis majora. Pinnae opposite pinnulatae cum impari, directione erecto-patente rachi insertae, ad foliolorum insertionem articulatae, inferiora viginti quinque, triginta et ultro longae, colore, forma et indumento rachi primariae omnino similia, inferiores plerumque quadrijugae, quinquejugae, supremae, inprimis impares, tri-bijugae aut foliolo unico compositae. Foliolum impar terminale cum inferiore paris proxime vicini saepius coalitum, indeque bilobum efficit ut pari-pinnata rachis evadat. *Foliola* fere omnia, inprimis rachidis primariae, brevissime petiolata (petiolis unum duove millimetra, rarissime quinque longis, teretibus pubescentibus), superiora pinnarum fere sessilia, elliptica, longius acuminata, rarius ex ovato oblonga, basi attenuato-rotundata, plerumque fere cuneatim contracta, plus minus subinaequalia, semilamina rachin spectante minore. Longitudo sex ad septem centimetra, raro decimetrum; tria, raro quatuor centimetra lata. Foliola opposita saepe inaequalia, ita ut interiora majora sint. Margo inaequaliter serratus, basi et acumine serrulatus, serraturis appressis acumineque pilis minus deorsum flexis. *Compages* membranacea, subcoriacea, paulisper transparens, siccior. *Pagina superior* adultorum laete viridis, glabra, ad nervos impressos pilis rarissimis adpressis brevissimis obsita, parenchymate inter venarum areolas ruguloso. *Pagina inferior* glauco-cinerea, scabra, *nervo medio* fortiore prominente sex ad novem utrinque costas emittente oppositas alternasve, frequentissimis anastomosibus inter se reticulatis junctas, prominentibus, omnibus cum nervo et costis pilis patentioribus, longioribus et frequentioribus instructis, in costa media numerosioribus et fortioribus. Folia tria senescentia in pagina superiore purpurascentia, hic illic flava, in pagina inferiore fusce cinerea. Octobri ad finem vergente, vel ineunte Novembri folia omnia primum purpurascentia; primo inferiora, dein superiora cadunt, solutis foliolis, rachidibus adhuc per aliquot dies persistentibus.

Folia novella evolvuntur verno tempore, uti a. 1840 in planta quae praecedenti floruit, vidi. *Gemmae* duae terminales, ad basin inflorescentiae anni praecedentis evolutae m. Aprili jam valde tumescunt, *perulis* oblongis vel oblongo-lanceolatis navicularibus pallide viridibus fere glabris deciduis tectae. Praefoliatio complicata, foliolis ad costas plicatis. Medio Majo folia nondum omnino evoluta; in singulo ramulo nunc quinque folia sunt; juvenilia et nascentia pilis brevibus sparsis, sed mox numero diminutis scabrida.

Stipulae, quas in planta florente frustra quaesiveram, sequente aestate (a. 1840) ad tumidam petiolorum basin adsunt duae, parvae, breves, lanceolatae, pallide virescentes,

apicibus fuscis, subglabrae, maximam partem cum petiolo comatae, ad faciem ejus superiorem nunc sitae, versus autumnum verisimiliter deciduae.

Gemmae in trunci latere ramiformes non efformandae, squamis pubescentibus duris dense perulatae. A. 1840 harum quaedam tumebant, nec tamen in ramos explicabantur. Una saltem folium unicum parvum produxit. E radice duae novae gemmae foliiferae simul erumpunt. Folia ex his evoluta, reliquis multum minora et minus composita, rachide setoso-hispidula, sparsis aculeis vestita; antice inter pinnarum quodvis par major aculeus erectus durus cernitur.

E trunci apice, inter suprema foliola, autumno novem *racemi* e basi communi quasi umbellati, evolvuntur, ab Octobri ineunte usque ad Novembrem medium florentes, fere horizontales, vel erecto-patentes, singulis *bractea* lanceolata, crassa, multinervia, concava, apicem versus plus minus ciliato-serrata, exsiccata et mox decidua stipatis. Racemorum unam quartam metri partem longitudine superantium *axes* tum primarius tum reliqui secundarii omnes plus quam foliorum rachides succosi, albicantes, pilis pallide fuscis articulatis mollibus crispatis pubescentes, e longinquo superficiem farinaceam simulantibus et variegatum colorem efficientibus. *Rami secundarii* ex axi primario circiter viginti et quinque alternatim aut subopposite et horizontaliter prodeunt, tria ad sex centimetra longi, superiores inferioribus inprimis mediis breviores, omnes ut ille teretes, *bracteolis* singuli suffulti lanceolatis serius aut non caducis, albido-purpurascentibus, membranaceis, uninerviis, ciliato-serratis, plus minus transparentibus. *Ramuli* ex his simili directione prodeuntes, sex octove, (quorum subinde inferiores abortivi rubentem gemmam simulantes) horizontales aut erecto-patentes, breves, vix centimetrum aequantes, simili at multo minore *bracteola* suffulti, in apice *umbellas* fere globosas florum pedicellatorum gerunt, *pedicello* singulo bracteola lanceolata ciliata vel ciliato-serrata rubescenti-viridi-albicante stipato, ita ut pedicellos paullo longiores teretes patentim pilosos subcoloratos aequilongos involucrum adpressum cingat. Pedicelli floribus una tertia parte circiter longiores, octo ad duodecim in singula umbella.

Flores omnes cum pedicellis articulati, *duplicis generis*. Umbellae rami secundarii terminalis flores multo praecociores initio Octobris et antea florentes, normales, multo *majores*, longiores, fertiles. Umbellarum lateralium omnium flores medio Octobri et serius evoluti, omnibus fere simul florentibus, *imperfecti*, semiglobosi, steriles.

Flores fertiles cum ineunte Octobri examinarem, omnes absque petalis staminibusque adparebant, ita ut femineos habuissem, nisi petala decidua exsiccata hic illic inter eorum pedicellos haerentia invenissem, iis florum sterilium similia, et ex ovulorum foecundatione praegressa, antequam flores steriles efformati essent, magna cum veri specie, stamina adfuisse intellexissem, quorum autem rudimenta non reperi. Flores itaque fertiles paullo defloratos inveni. *Tubus calycinus* cum ovario coalitus campanulato-cylindraceus vel ovoideus, in medio contractus, acute pentagonus, angulis per sinus concaviusculos diremtis, singulo sinu nervo satis forti in medio percurso ad apicem dentis calycini pertingente, glaber, pallide flavo-virens. *Margo* patens breviter quinquedentatus, *dentibus* pyramidato-triangulis acutiusculis obtusisve, subinde inaequalibus, rarissime et monstrose uno prae reliquis elongato, apice purpurascentibus, in facie interna pallidis, sinubus obtusis a se invicem diremtis.

Ovarium disco epigyno crasso pallide flavicante pentagono tectum. *Styli* quinque, hori-

zontaliter patentes et radiantes, subarcuati, dentibus calycinis alterni, e centro disci epigyni prodeuntes, dimidiam tubi calycini longitudinem aequantes vel superantes, teretes, glabri, albi, *apice* singulorum tumidula purpurascente *stigmatosa*. *Ovarium* quinqueloculare, loculis ad imam basin non pertingentibus, angulo interno acuto, peripherico obtuso, endocarpio membranaceo transparente a mesocarpio facile solubili. *Ovulum* in quovis loculamento unicum, apice summo anguli interni funiculo brevi appensum, anatropum. Quaedam prae reliquis mox grossificata rite foecundata videntur, eorumque dentes calycini convergunt supra discum epigynum, eum tegunt, stylosque persistentes reflexos arctissime amplectuntur. Plurima alia ab apice articulata pedicelli solvuntur, pedicellis adhuc persistentibus. Fructus maturus tamen non efformabatur. Ovula in paullo exsiccatis ovariis mortua contracta fusca dein reperi.

Flores steriles fertilibus multo serius evoluti. Pedicelli breviores, alabastra obovoidea subglobosa aequantes, umbellis magis fasciculatis, non adeo radiantibus. *Tubus calycinus* brevissimus, semiglobosus, diametro transverso longitudinalem tamen superante, glaber, aequalis, non costatus, pallide virens, *marginis explanati dentes* quinque breves, obtusiusculi, albido-flavicantes, apicibus dilute rubentibus. *Petala* calyce longiora, dentibus calycinis alterna ad marginem disci epigyni inserta, quinque, praefloratione valvata, marginibus tamen paulisper imbricatis, in facie superiore alba vel dilutissime flavicantia, in inferiore pallide sulfurea, crassa, lanceolato-oblonga, acutiuscula, integerrima, apice sub lente inaequabili (quo, denticulorum fere ope, in alabastris cohaerebant), rarius subemarginata, a facie superiore costa crassa elevata instructa, fossas duas separante, cum duobus nervis lateralibus tenuioribus, brevioribus. In siccis adhuc ramuli e primaria costa duo orti cernuntur. Facies postica magis convexa. *Stamina* quinque, *filamentis* teretibus, sursum attenuatis, subulatis, introrsum curvatis vel demum rectis, petala multum seperantibus, ad disci epigyni angulos inserta, albida glaberrima. *Antherae* pallide flavae, oblongae, sacculis inprimis a facie postica crasso connectivo diremtis a se invicem distantioribus et crassioribus, antice arctius unitis angustioribus, singulis rima laterali longitudinali dehiscentibus. *Pollen* subtile internae sacculorum membranae nunc expansae reflexaeque copiose adhaerens, flavidum, granulis sub lente visis siccis subglobosis fere opacis, plagis quibusdam magis transparentibus, madefactis omnino globosis, glaberrimis, omnino diaphanis, rarius tubum brevem pollinicum emittentibus, intus granula obscura includentibus. Petala et stamina, a quibus antherae plerumque antea solvuntur, mox decidua. *Discus epigynus* albicans, pentagonus, ex angulis ut videtur melleum limpidumque succum durante florescentia fundens. *Styli* quinque, petalis duplo breviores, recti, albi, teretes, in cylindrum convergentes, erecti, rarius paulisper a se invicem recedentes, glaberrimi, apicibus obtusis levissime tumefactis concoloribus stigmaticam naturam vix quidem induentibus, sub lente tamen multum augente, quodammodo naturam glandulaceam, in superficie inaequabili, referentibus, adhaerente hic illic granulo pollinis. Styli persistentes, delapsis petalis staminibusque *ovarium*, dentibus calycinis non convergentibus cinctum, coronant, hemisphaerico-patellare, evidenter imperfecte evolutum, quinqueloculare, loculis brevissimis, valde exiguis, plus semel aegre inveniendis, *ovulorum* ad apicem *rudimenta* punctiformia, aegerrime discernenda et saepe frustra quaesita, includentibus. Omnia autem haec ovaria mox ceciderunt, remanentibus per aliquod tempus pedicellis. Pauca quodammodo grossificata, fere foecundata credideram; citius tamen etiam ceciderunt.

Evolutio florum sterilium ita obtinet, ut primo unum alabastri petalum solvatur, paulisper reflectatur, dein unum post alterum reliqua. Filamenta in alabastris curvata, ita ut antherae faciebus superioribus vel posticis sibi in cylindrum adpositae supra stylorum cylindrum tanquam tectum collocentur. Filamentorum curvatura nunc explicatur, erigunturur, ita ut antherae, quae tamen initio adhuc sibi in cylindrum adhaerent, a stylis removeantur atque in altum eleventur. Nunc petala magis divergunt et denique radiatim explicantur, externam floris peripheriam constituunt. Subinde adhuc duae vicinae antherae per longius tempus sibi adhaerent. Antherae, curvatis adhuc filamentis, quae facie eorum postica in medio affixa sunt, directionem habent perpendicularem, quasi peltatam, erectis filamentis horizontaliter incumbunt, directione cum petalis parallela, mox autem directio plerumque in transversam mutatur, ita ut angulum rectum cum petalo efficiant, inprimis dehiscentia peracta. Florescentia per sex circiter dies continuatur, quando jam unum alterumve petalum cadit, quibus solutis stamina adhuc per aliquot dies affixa manent. — In paucis floribus sterilibus inprimis, qui reliquis tardius evolvebantur, petala apice calyptratim cohaerentia, statim, sub staminum explicatione solvebantur et cadebant.

Racemi autem integri simul fere cum foliis aliquas post florescentiam hebdomades ceciderunt, solutis primum pedicellis, dein ramis tertiariis, secundariis, denique axi communi,

Adnotatio I.

Linnaeus primum *Araliam chinensem* descripsit in *System. Vegetab. edit.* XIV: »A. frutescens, caule petiolisque aculeatis: foliis inermibus, villosis." Tanquam synonymon certum *Nalugu Hort. Malab.* Tom. II. Tab. 26. addit, et tanquam dubium *Fruticem etc.* Rumph. *Herb. Amboin.* Tom. IV. Tab. XLIV. Plantam ipsam autem quam descripsit e *Sina* ab Osbeckio habuit, et cum hanc terram tanquam unicam hujus plantae patriam enumeret, synonyma illa ei fortasse satis dubia videbantur. Quodsi autem *Hort. Malab.* et *Herb. Amboin.* Tabulas indicatas comparo, iis unam eandem plantam exprimi dubium vix videtur, quae autem revera ab *Aralia chinensi* L. et a nostra planta multum recedit. Folia scil. illius plantae malabaricae et amboinensis sunt simpliciter pinnata, bijuga cum impari, foliola petiolulata oblongo-lanceolata, grosse serrata; inflorescentia cymosa, pedicellis umbellatis brevissimis, baccae transverse sectae 8—9 pyrenae. Rumphii planta, quam ipse auctor cum illa *Hort. Mal.* comparat, quamque *Fruticem aquosum marem* seu *Caja aye lacky lacky* dicit, fructus profert magnitudine »globi sclopeti manualis." — Recte itaque Cl. Jussieu sentiisse videtur cum synonymon Rumphianum ad *Leaceae* speciem transferendum crediderit, gravius autem Cl. Sprengel erravit qui integram speciem Linnaeanam tanquam *Leeam spinosam* Sprengl. *Syst. Veget.* Tom. I. pag. 670 enumeravit. Linnaeus enim non ex icone Rumphiana speciem suam condiderat, sed illam tantummodo simul cum icone *Hort. Malab.* tanquam synonymon adscripserat. — Ex hac duarum certo diversarum plantarum confusione factum etiam videtur, ut *Araliae chinensis* diagnosis a posterioribus auctoribus dein perperam mutata fuerit.

Cl. Loureiro plantam *Cochinchinensem*, *Cây Quòng* dictam, tanquam *Araliam chinensem* L. descripsit, Rumphii *Herb. Amb.* synonymon supra indicatum adjiciens (*Flor. Cochinch. edit.* Willdenow. Tom. I. pag. 234). Haec autem nequaquam cum planta Linnaeana congruit, nam (missis differentiis levioribus) fruticem vocat per sepes scandentem, valde aculeatum ramosum, petiolos aculeatos, folia glabra, pedunculos panicularum acu-

leatos, calycem quinquefidum, deciduum, stylum subnullum, stigmata quinque oblonga reflexa, baccam unilocularem, quinquespermam, semina introrsum angulata, extrorsum convexa, oblonga. — Dubium videtur num haec planta revera ad Araliaceas pertineat, et an ab alio auctore jam alio nomine descripta sit.

Cl. Blume inter plantas a se in montosis Javae insulae detectis *Araliam chinensem* Linn. descripsit: » A. caule arborescente petiolisque aculeatis, foliis bipinnatis decompositisve, foliolis ovato-oblongis acuminatis basi inaequali-rotundatis argute-serratis villosis, panicula ramosa, floribus glomerulatis." — Floret Martio. Incolis dicta *Pangang piit; Balik Sumpa.* (Cf. Ejus *Bijdragen tot de Flor. Nederl. Ind. Fasc.* XV. (a. 1826) pag. 870). Num planta haec javanica revera ad illam Linnaei pertineat non omnino certum videtur.

Cl. de Candolle *Araliam chinensem* in *Prod.* Tom. IV. pag. 259. enumerans, Linnaei synonymon totum dubium faciens, e Blumeo, vix mutata diagnosi, illam describit, et siccum ejus specimen examinavit. Stylos divergentes revolutos, petiolos villosos, aculeos rectos paucos vidit.

Ex his omnibus facile intelligitur, nomine *Araliae chinensis* plantas diversissimas descriptas esse, quarum tamen nulla cum *Dimorphantho elato* congruit. Planta Linnaeana fortasse tertia hujus generis species erit, petiolis aculeatis foliisque villosis a nostra facile distinguenda.

Adnotatio. II, *de quibusdam generibus Araliacearum.*

Character generis *Araliae* (aliorumque affinium), qualis post Linnaeum a Cl. de Candolle, Endlicher aliisque scriptus traditur, nequaquam in omnes ejus species quadrat; sic v. c. *Aralia Schefflera* Spr. numerum phyllorum gynoecei octonarium vel denarium, nec quinarium, *A. nudicaulis* stylos tres ad quinque, *Sciodaphyllum parasiticum* Bl. flores hexandros caet. habet.

Genera Araliae affinia sic fortasse exponenda:

I. Aralia Linn. *Flores* conformes. *Calyx* tubo brevi, limbo quinquedentato. *Petala* quinque libera. *Stamina* quinque petalis alterna, filamenta brevia, antherae incumbentes biloculares. *Ovarium* inferum quinqueloculare. *Ovula* in loculis solitaria. *Styli* tres ad quinque erecti vel patentes, stigmatibus simplicibus. *Drupa* baccata, calycis limbo et stylis coronata, pyrenis quinque chartaceis. *Semina* inversa. — Frutices vel herbae Americanae, foliis stipulatis, lobatis, trifoliolatis, pinnatisve, floribus umbellatis involucratis raro exinvolucratis, in paniculas dispositis, pedicellis nudis aut calyculo cupulaeformi munitis.

Species: 1. *A. nudicaulis* L. — 2. *A. racemosa* L. — 3. *A. pubescens* DC. — 4. *A. humilis* Cav. — 5. *A. hispida* Michx. — 6. *A. spinosa* L. — 7. *A. erinacea* Hook.

II. Dimorphanthus. Cf. *supra* pag. 95. Ejus fortasse species erit *Aralia japonica* Thunb. Javanicae a Cl. Blume et quaedam aliae asiaticae a Cl. Loureiro aliisque descriptae de novo explorandae.

III. Schefflera Forst. *Gener. edit. germ.* pag. 45. Tab. V. fig. 23. *Flores* conformes. *Calycis* tubus semiglobosus, limbo quinquedentato, dentibus subulatis. *Petala* quinque

exigua acuta. *Stamina* petalis vix longiora, filamentis filiformibus, antheris subglobosis. *Styli* octo — decem divergentes, breves, persistentes, stigmatibus simplicibus. *Bacca* (capsula ?) depresso-globosa, 8 — 10-gona, octo — decem-locularis, pyrenis semicircularibus.

Frutex *Novae-Zeelandiae* inermis, foliis longe petiolatis digitatis, foliolis petiolulatis lanceolatis serrulatis utrinque glabris. — *Sch. digitata* Forst.

IV. Maralia Thouars. *Gener. Madag.* N°. 43. *Flores* conformes. *Calyx* tubo cylindrico, limbo brevissimo integro. *Petala* quinque patentia. *Stamina* quinque petalis alterna, filamenta brevia, antherae incumbentes. *Ovarium* triloculare. *Ovula* in loculis solitaria pendula. *Styli* tres breves, stigmatibus simplicibus. *Bacca* cylindrica trilocularis; *semina* in loculis solitaria inversa.

Fruticulus *Madagascariensis*, foliis pinnatis, racemo pendulo, umbellis longe pedunculatis.

V. Cussonia Thunb. — Cf. characterem a DC. et Endlicher datum. — Frutices *capenses* et *Novae-Zeelandiae*. Num fortasse *Schefflera* cum hoc genere conjungenda?

VI. Sciodaphyllum P. Browne. Cf. characterem in Endlicher *Gener. pl.* pag. 795. Genus fortasse olim cum Aralia conjungendum sic in subgenera dispescendum:

§. *Actinophyllum* Ruiz *et* Pav. Flores 5 — 11-andri. Folia digitata. Caules arborei, fruticosi, vel scandentes. — Species *Americanae*, in DC. *Prod.* Tom. IV. pag. 260 — 261. N°. 10 — 16.

§. *Calyptrophore*. Flores pentandri, raro hexandri. Folia trifoliolata vel digitata. Caules ut in Actinophyllo. — Species *Indicae* apud DC. l. c. N°. 3 — 9.

§. *Actinanthe*. Flores 8 — 12-andri. Folia palmatim 5 — 9-partita. Caulis arboreus aculeatus. — Species unica *Javanica*: *Sciodaphyllum palmatum* Blume.

§. *Actinomorphe*. Flores tetrandri. Folia simplicia. Caulis humilis parasiticus. — Species *Javanica*: *Sciod. humile* Bl.

Observationes. Genus intermedium inter *Paratropiam* DC. et *Sciodaphyllum* P. Brown. constituerent *Paratropia rigida* et *longifolia* DC. l. c. pag. 266, cui stigmata sessilia illius et hujus petala calyptratim cohaerentia competunt. Ita enim petala conformata esse nuper docuit Cl. Reinwardt in A. van der Hoop *Hort. Spaarnbergensis*, *in Append.* pag. II.

Genus *Panax* L., prae reliquis naturaliter limitatum, floribus polygamo-dioicis ad Dimorphanthum accedit, et stylo primum indiviso, dein in plurimis speciebus bifido rarius (praeter normam) trifido cum ejusdem generis floribus masculis satis congruit.

Genus *Botryodendron*, cujus characteres Cl. Endlicher (*Prodrom. Flor. Norfolc.* pag. 62 — 64. et *Gener. plant.* pag. 795.) exposuit, florum diclinismo etiam Dimorphantho affine, foliis autem simplicibus penninerviis, petalorum defectu et staminum cum sepalis alternante situ ab omnibus reliquis recedit.

DE QUIBUSDAM CACTEIS HORTI ROTERODAMENSIS.

Crescit in dies plantarum Cactearum cognitio, sed simul errorum copia augetur, inprimis quod singularum specierum distinctionem spectat, quae majori cura instituenda est postquam miram formarum variabilitatem pro varia aetate, diversa cultura, aliarumque rerum externarum efficacia, rectius intellectam habemus. Laetor autem viam jamjam indicatam esse qua tutius errores semel intellecti corrigentur, opere scil. iconographico ab Ill. Virr. Pfeiffer et Otto edito, quocum varia specimina et descriptiones comparari possunt ad totius familiae cognitionem bene stabiliendam.

Cum ante biennium rariorum et novarum Cactearum species in Schlechtendalii *Linnaea* (Tom. XII. fasc. I. pag. 1—21.) describerem, descriptiones ad naturam caute exaravi, longioresque adumbrationes adjeci ut species, inprimis novae, cum aliorum speciminibus comparari possent. Has ipsas plantas quum jam nunc cum recentiorum auctorum scriptis compararem, sequentes observationes feçi et emendationes.

CACTUS (Mammillaria) Bergii.

Subglobosus, seu ovoideo-sphaericus 7 circiter centimetra altus, pallide glauco-viridis, apice pallidior, *axillis* albo-lanatis, inferioribus nudis. *Lana* candida floccosa. *Mammillae* erecto-patentes, subconfertae, apicibus 1 ad 1½ centimetrum a se invicem distantibus, unum centimetrum longae, conico-pyramidatae, ambitu rhombeo-tetragonae, angulis duobus perpendicularibus (inferiore scil. et superiore, seu postico et antico) acutis, lateralibus obtusis; illorum infimo acutissimo, deorsum juxta truncum protracto. Mammillarum *diameter* transversus basi 6 ad 7 millimetra, perpendicularis 7 ad 8. *Areolae* parvae circulares, juniores breviter albo-tomentosae; vetustiores nudae. Mammillarum in parte superiore facies antica et postica aliquomodo compressa, adeo ut loco angulorum duo plana parva triangula aut rhombea cernantur. *Spinae* quatuor, decussatae, lateralibus brevioribus, suprema maxima, omnibus (mammilla ad perpendiculum posita) suberecto-divergentibus, nascentibus pallide griseo-flavis, adultis fusco-carneis, albo-pruinosis, obscuris, non nitentibus. Spinae laterales 13 ad 14 millimetra longae; suprema (erecta) 2½ centimetrum et ultra; infima (dependens) paullo brevior.

Flores in superiore trunci parte circiter septem erumpentes, in axillis mammillarum ordine spirali centripeto evoluti, superioribus serioribus quam inferiores, hora matutina undecima vel ad meridiem explicati, per plures dies florentes, et durante florescentia adhuc increscentes, inprimis quoad petala, quae primis florescentiae diebus minora et pallidiora sunt quam postremis. In flore maxime evoluto et explicato *petala* horizontaliter expansa imo subreflexa sunt; *corolla* ipsa campanulata duo centimetra longa, et apice, petalis expansis, totidem lata. *Tubus* pallidus, roseolo-subviridescens vel subfuscescens. *Sepala* circiter octo, variae magnitudinis, alia viridi-luteola, fuscave, magis petaliformia, alia (inferiora) magis viridescentia, petalis breviora, lineari-lanceolata, acuta. *Petala* duodecim, linearia, obtusiuscula, splendentia, pulchre rosea, postice nervo lineave fuscescente percursa, marginibus albido-membranaceis transparentibus. *Stamina* numerosa, petalis duplo breviora, filamentis roseis, antheris flavis. *Stamina* inferiora petalis adhaerentia; interiora breviora. *Stigma* trilobum, papillosum, lobis obtusis marginibus reflexis, pallidum, inter antheras paullo emergens, *stylo* pallido roseo, sed filamentis pallidiore, innixum. — *Alabastrum* lutescenti-viride vel fuscescens, conico-ovoideum. *Fructus* e floribus nostris non productus.

Diagnosis.

Cactus (*Mammillaria*) *Bergii*. Simplex, subglobosus, glaucescenti-viridis, axillis lanatis; mammillis conico-pyramidatis, rhombeis, areolis junioribus lanatis, tandem nudis, spinis quatuor decussatis, arcuatim-patentibus, suprema maxima, carneis, opacis, stigmate trilobo.

Synonymon.

Mammillaria Seitziana Miq. in *Linnaea* Tom. XII. pag. 10. haud Mart. et *auctt.*

Icon. Mammilla in *Linnaea Tom. cit.* Tab. II. fig. VII.

Habitat in *terris mexicanis.*

Floret in Horto Roterodamensi mense *Augusti.*

Observatio I. Cum primum hanc speciem, tunc nondum florentem, in *Linnaea* l. c. describerem, differentias jam indicavi, quibus a *Mammillaria Seitziana* Mart. recederet, quam tunc e descriptione Doct. Pfeifferi tantummodo cognoveram. » Quadrant (haec mea verba) equidem characteres praecipui, sed recedit nostra mammillis evidenter tetragonis (in *Seitziana* vix angulosis basi tetragonis), spinis non omnibus rectis et rigidis, sed paullo arcuatis et magis flexilibus; summa et ima non omnino acqualibus, sed imâ paullo (at non semper) breviore, apice obscure carneo-fuscis (in *Seitziana* apice nigris)." — Haec dubia dein ulterius confirmata reperi in *fasciculo secundo*, *Tabula* VIII operis cit., auctt. L. Pfeiffer et Fr. Otto, quae pulchra icone et descriptione veram *M. Seitzianam* illustrat. Graviores jam nunc in flore differentias invenio, adeo ut dubium non sit, nostram propriam speciem sistere, cui nomen dedi in honorem Viri Doctissimi Alexandri Berg, qui de Cacteárum distributione geographica et cultura plura scriptis eximie exposuit.

Differentiae utriusque speciei graviores hae sunt:

C. (M.) Bergii.	C. (M.) Seitzianus.
Truncus subglobosus.	magis elongatus.
Mammillae conico-pyramidatae tetragonae. .	conicae, vix angulosae, basi tetragonae.
Spinae quatuor paullo arcuatae, flexiles, ima brevior.	quatuor rectae rigidae, et una duaeve tenuiores brevioresque.
Petala integerrima.	ciliolata.
Filamenta rosea.	alba.
Stylus pallide roseus.	viridescens.
Stigma trilobum.	quinque — vel sex-radiatum.

Observatio II. Inter alias species, M. Bergii affines, pertinent:

M. polyedra Mart. *Nov. Act. Ac. Nat. Cur.* Tom. XVI. pag. 326. Tab. XVIII, quae differt statura robustiore, mammillis pyramidato-applanatis, faciebus 6—7, spinis 4—5, summa duplo majore, stigmate octo-radiato.

M. polythele Mart. l. c. pag. 328. Tab. XIX, differt statura robustiore, caule cylindraceo, mammillis conicis, stigmate quinque-radiato, accedit autem ad nostram magna spinarum similitudine.

M. Karwinskiana Mart. l. c. pag. 336. Tab. XXII, quam Cl. Otto et Pfeiffer saepius cum *M. Seitziana* confundi dicunt, valde a nostra recedit mammillis brevioribus crassioribus, magis conicis, spinis subsenis, stigmate quinque- vel sex-radiatim lobato.

M. affinis DC. *Mémoir.* pag. 11. Tab. VI, spinarum numero, mammillarum forma, petalisque differt, etsi stigmatis forma similis sit.

Observatio III. Vastum illud *Mammillariae* subgenus, e spinarum forma et numero hucusque ab auctoribus minus apte nobis divisum videtur. Vix enim vera specierum necessitudo ex organorum abortivorum ratione intelligi potest. Meliorem constantioremque characterem florales partes praebere, plus semel monuimus. Etenim si flores specierum simili spinarum dispositione et numero instructarum comparas, videbis hos saepe diversissimos esse. Magna at constans differentia in stigmatibus haeret. (Conf. *Genera Cactearum caet.* pag. 17; etiam in *Bull. d. Sc. phys. et nat. Néerl.* 1839. pag. 103). — Haec evidenter comprobantur si species tres supra allatas, truncorum, mammillarum et spinarum satis magna similitudine ad nostram accedentes comparas, quibus omnibus stigma longe alia ratione conformatum est, radiatim scil., dum in *Cacto* (*Mammillaria*) *Bergii* lobato-verrucosum est, cui similem structuram *Cactus* (*Mammillaria*) *Zuccarinianus* Mart. l. c. Tab. XX offert.

CACTUS (Mammillaria) Lehmanni *Hort. Berol.* β *sulcimamma* Miq. in *Linnaea* l. c. pag. 9.

C. (*Mam.*). Clavato-columnaris, glauco-viridis, *mammillis* remotis, erecto-patulis, angulato-conicis, facie inferiore subcompressa eaque (inprimis in junioribus) decurrentibus, facie superiore longitudinaliter sulcatis, *axillis* juniorum albo-floccosis, seniorum macula glandulosa pallide fusca, brevissimis pilis cincta, instructis; *areolis* paullo infra tuberculorum apicem anticis, superiorum albo-lanatis, inf. nudis. *Spinis externis* 6—10, subradiantibus, *centrali una* duplo longiore, crassiore, junioribus omnibus fuscis, vetustis albidis apicibus fuscis.

Truncus 12 centim. altus, inferius 4, in medio 8, ad apicem 6 centim. circiter in diametro. Mammillae 1 ad 1½ centim. longae, ad basin 1—1½ in diametro perpendiculari, 1 in trans-

verso. Mammillae inferiores multo breviores et magis remotae. — Spinae radiantes 1—1½, centrales 2 centim. fere adaequant. Una radiantium in mammillis superioribus paullo magis introrsum sita et centrali opposita.

Haec descriptio specimina spectat, qualia olim e terris mexicanis advecta erant. Ex eo tempore in caldario nimis calido culta, morbosa facta sunt ita ut pars trunci ex eo tempore efformata, primario sit duplo tenuior, mammillae duplo breviores tenuioresque, spinae pauciores, centralis vix distincta. Cum primum hanc plantam describerem, ob summam cum *M. Lehmanni* affinitatem, propriam speciem agnoscere nolui. Quodsi autem nunc cum descriptione *M. Lehmanni*, quam Cl. Pfeiffer dedit (*Linnaea* XII. pag. 138.) nostram comparo, differentiae adsunt in colore glandularum axillarium, numero spinarum, inprimis centralium caet. — Miror autem Cl. Lemaire (*Cactear. gener. nov. spec. nov.* 1839. pag. 92.) nostram ducere ad *M. aulacothelem* Lem. *Cactear. in Hort. Monv. cult. accur. descr.* pag. 8. (a. 1838), incaute sane et absque diagnosium saltem comparatione.

Rem autem nunc extra omnem dubitationem ponere non valeo, cum *M. aulacotheles* nec specimen vivum nec iconem vidissem; quare caute actum mihi videtur si hodie adhuc ad *M. Lehmanni varietatem* insigniorem planta nostra ducitur.

CACTUS (Mammillaria) *tectus* Miq. in *Linnaea* l. c. pag. 12. Plantae olim descriptae ex eo tempore parum increverunt, nec floruerunt. Mammillae posthac enatae in areolis densam lanam albam floccosam gerunt, et spinas centrales 1 vel 2 albas apice fuscas, praeter normam longas, fere 1 centim. attingentes.

Ejusdem trienne fere *specimen seminale* servamus, forma satis discrepans sed jam magis magisque ad speciei adsuetam conformationem accedens: color laetissime viridis, mammillae remotiores, paullo longiores, axillae absolute nudae; spinae centrales constanter 2, pro more longiores, basi albae, caeterum fuscae, uti in *M. crucigera*.

Num autem recte hanc nostram plantam ad *M. geminispinam* DC. *Révue* Tab. III. duxerit Cl. Lemaire (*nov. gener. cit.* pag. 100.) ipse vix dijudicare velim. Praeterquam enim quod icon citata Cl. de Candolle non omni ratione plantam nostram exprimat, non omnino certum videtur, nostram eandem esse speciem ac *M. acanthoplegma* Lehm. Pfeiff. *Enumerat* pag. 26; haec enim spinas 1—2 centrales erectas apice nigras et setas longitudine duplo superantes gerit.

CACTUS (Mammillaria) Toaldoae Lehm. — Miq. in *Linnaea* l. c. pag. 13.

Plantam quam l. c. olim descripseram, ad *M. Toaldoae* Lehm. (*M. nivea* Pfeiff. pag. 27.) cum dubitatione duxi, cum hanc non nisi e breviore Pfeifferi diagnosi cognitam haberem. Ex eo autem tempore Virr. Cll. Otto et Pfeiffer in *icon. laud.* Tab. III. pulchram iconem *Mammillariae bicoloris* Lehm. dederunt, cum fusiore descriptione et synonymis, inter quae *M. geminispina* Haw., DC., *M. nivea* Wendl., *M. Toaldoae* Lehm. Miq., *M. eburnea* Miq. enumerantur. Monent auctores plantam esse maxime polymorpham. Imo *M. supertextam* Mart., *M. acanthoplegma* Lehm., et *M. elegantem* DC. species huic nimis affines habent.

Quodsi jam plantam nostram cum citata icone comparo, eam ad *M. bicolorem* Ott. Pfeiff. referre non haereo. Vehementer autem dubito, an *M. tecta* ad illam posset numerari, characteribus ut videtur constantissimis diversa. *M. Toaldoae* vero in mammillis recenter efformatis spinas centrales constanter fere 4 gerit.

M. eburneam autem, quam l. c. saltem e specimine mortuo atque sterili descripsi, cum hac nequaquam jungere audeo ob diversissimum habitum, mammillas confertissimas, spinas centrales multoties longiores et crassiores.

CACTUS (MAMMILLARIA) MICRACANTHUS MIQ. l. c. pag. 16.

Planta l. c. descripta ex eo tempore laete increvit, et formam satis constantem servavit. Omnes autem mammillae juveniles spinas 4 decussatas gerunt, albicantes, apice luteas, quarum vero inferior plerumque paullo brevior.

ECHINOCACTUS XIPHACANTHUS MIQ. l. c. pag. 1.

Planta a nobis descripta ex eo tempore multum excrevit; sed costas nascentes video paene inermes, cum spinae lente et serius efformentur. Sunt autem nascentes spinae lana floccosa fusce-grisea circumdatae.

Sectio illa generis Echinocacti, quae in Doct. PFEIFFER *Enumerat.* species *Costis compressissimis crispatis* colligit, plantas polymorphas continet, quarum mutua differentia non facile statuitur. Cum autem primum nostram describerem, de affinitate cum *Ech. gladiato* LK. et OTT. cogitare non potui, cum figura, quam illi auctores in *Verh. z. Bef. d. Gartenb. Preuss.* Tom. III. dederunt, falsam omnino plantae imaginem exhibeat; uti postea Cl. PFEIFFER (OTTO et DIETR. *Allg. Gartenz.* 1838. pag. 275.) monuit. Neque tamen huic auctori assentior, plantam nostram *Ech. gladiato* esse valde affinem; cum non solum trunci forma, colore, differat, sed spinarum etiam numero, forma et directione. Neque cum *Ech. obvallato* DC. DIETR. in *Allg. Gartenz.* 1839. pag. 154. et *Ech. lancifero* DIETR. l. c. nostram identicam habere possum, si aliquam saltem constantiam in harum specierum formis concedere velis.

Speciem itaque provisorie tanquam bene constitutam servare velim. Fortasse olim plures ex hac sectione in unam conjungantur; sed haec, floribus plurimarum nondum cognitis, nunc extricari non possunt. Quantum autem forma trunci spinarumque numerus et forma in eadem planta varient, e Tabula *Ech. phyllacanthi* MART. liquet, in OTTO et PFEIFFER *op. cit.* Tab. IX.

ECHINOCACTUS HOLOPTERUS MIQ. l. c. pag. 2.

Species haec, cujus unicum specimen obiit, deinceps a Cl. LEMAIRE nomine *Ech. Mirbelii* descripta est (*Cactear. nov. in Hort. Monvill.* 1838. pag. 22). Auctor autem illud nomen tanquam synonymon *Echinocato Mirbelii* nuper adscripsit (*Cact. Gener. spec. nov.* pag. 86).

ECHINOCACTUS MAMMILLIFER MIQ. l. c. pag. 8.

Cl. LEMAIRE hanc perinsignem speciem nomine *Ech. theiacanthi* postea descripsit (*Cact. gen. spec. nov.* pag. 86.)

ECHINOCACTUS CURVICORNIS MIQ. l. c. pag. 5.

Haec species, cujus singularem pro varia aetate formae variationem l. c. exposui, ulterius comparari meretur cum *E. cornigero* DC. *Mém.* Tab. X. Differt spinarum colore, et radiantium numero. Costae autem omnes fere nunc bifurcantur.

Speciem denique, quam tanquam *Ech. tuberculato* LINK et OTT. *affinem* l. c. pag. 3. indicaveram, omnibus denuo perpensis, ad *Ech. Echidnem* DC. *Mém.* Tab. XI. referendam esse vix dubitarem; etsi color spinarum et crassities satis perspicue differant.

ADUMBRATIO PLANTAE HYPOXIDEAE.

CURCULIGO Sumatrana Roxb.

Radix fibrosa e tubere enata. *Folia* radicalia, iis Palmarum aemula, petiolata, *petiolis* basi vaginantibus, sursum canaliculatis, marginibus acutis, inferne pubescentibus floccosis; *lamina* ovali-lanceolata, vel lanceolata, basi attenuata et inaequalis, inferiorum foliorum apice acuminata, superiorum flabelliformi-dentata. *Nervus* medius crassus, plures laterales nervos supra basin emittens, quorum fortiores cum tenuioribus alternant. Juvenilia folia ad instar Phoenicis foliorum complicata, tomento tenui postice plicas connectente. Adulta adhuc levius longitudinaliter plicata, laete viridia, subglabra, postice inprimis ad nervos pilosa, antice vix ulla pubes. — Longitudo foliorum metrum plerumque superat; latitudo a 10 — 20 centim. *Racemus* radicalis ad foliorum fasciculum lateraliter erumpens, contractus, abbreviatus, petiolis multo brevior, *pedunculo* compresso, centimetrum circiter lato, griseo-fuscescente, tomento molli griseo brevi vestito, arcuatim flexo. *Bracteae* lanceolatae, 3 centim. fere longae, naviculares, virides, marginibus, carina et apice fusce tomentosae fere ciliatae. Juveniles dense imbricatae nascentes flores omnino tegunt. *Flores* pedicellati densissime conferti; inferiores prius florentes. Florescentia tarda. *Pedicelli* teretes perigonii tubo fere aequilongi pallide virentes pubescentes, et ut perigonium extus lutescens pilis e basi nigricante stellatim fasciculatis griseis vestiti. *Praefloratio* valvaris, laciniis perigonii tribus externis reliqua omnia includentibus. *Ovarium* inferum ovoïdeo-oblongum obtuse trigonum, aut uno latere subcompressum, costulatum, 7 millim. circiter longum, triloculare. *Semina* juvenilia viridia numerosissima subglobosa, hylo laterali dimidium fere semen ambiente subcristaeformi insignia. Pulpa extus adhuc nulla distinguenda. Ovarii parietes valde carnosi. *Stylus* filiformis, pallidus, tereti-trigonus supra antherarum cylindrum emergens, stigmate parvo triglanduloso puberulo. *Stamina* sex, ovarii marginem extimum inter et perigonii lacinias inserta; *filamentum* singulum singulae laciniae oppositum, basi paulisper tumidulum, breve, arcuatum. *Antherae* convergentes, filamentis longiores, incumbenti-erectae, fere peltatae, oblongo-lineares, basi fere sagittatae, saccis duobus perspicuo connectivo separatis, rima utrinque longitudinali laterali fere antrorsa dehiscentibus. Antherae circa stylum in cylindrum convergunt, adhaerent et fere connexae sunt. Color flavus, pollinis obscurior. *Perigonii laciniae* magnitudine fere aequales, lanceolatae, centimetrum vix aequantes, intus laeves citrinae; tres internae extus etiam glabrae, excepta linea mediana pilosula; externae extus pubescentes griseo-fuscae.

Floret variis anni temporibus, v. c. vere (Majo), et per aestatem, hyeme (Januario, Februario). Colitur in Caldario Horti Roterodamensis.

Observatio I. *Curculigo Sumatrana* Roxb. nobis non nisi e descriptione Cl. Jack cognita est, quam opere: *Malayan Miscellanies*, Vol. I. Part. I, desumtam reperi in Hookeri *Botanical Miscellanies*, Vol. I. pag. 277. — Planta autem nostra sub eodem nomine in Horto culta, cum descriptione Cl. Jack non omni ratione congruit, cumque nec authentica Roxburghii specimina nec descriptionem conferre possem, dubius haereo, Jackii an nostram plantam pro Roxburghiana habeam. Quodsi autem Cl. Jack descriptio revera fido calamo secundum naturam est exarata, sequentes differentiae graviores inter utramque plantam notandae sunt.

Planta Jackiana.	*Horti Roterodamensis.*
Folia glabra, lato — vel ovato-lanceolata, integra.	postice pubescentia, lanceolata, apice saepe fissa.
Flores sessiles.	pedicellati.
Tubus perigonii supra ovarium productus.	vix aut non productus.
Stylus brevis.	stamina superans elongatus.

Suspicor itaque plures species uno nomine confusas esse, quod autoptae aliquando delucidari velint. In Singapore speciem a se descriptae plantae similem invenisse testatur Cl. Jack, sed foliis hirsutis distinctam.

Synonymon Rumphii *Herb. Amboin.*, Vol. VI. pag. 114. Tab. 53. a Cl. Jack ad suam plantam relatum, a Cl. Blume (*Enumer. pl. Javae* fasc. I. pag. 16.) ad *Curc. latifoliam* Dryand., in *Moluccis* insulis et *Javae* montosis crescentem relatum est, unde suspicio orta est, plantam Jackii ad hanc esse referendam. Caeterum *Curc. recurvata* Dryand. tum foliis tum scapi directione ad nostram plantam accedit.

Observatio II. Genus *Curculigo*, Cel. Endlicher (*Gen. pl.* pag. 173) jam monente, olim in plura genera esse dividendum, comparatis variis speciebus facile intelligitur, inprimis autem si generis characterem a Cl. Brown (*Prod. Fl. Nov. Holl.* pag. 289, *edit. Germ.* pag. 145.) juxta speciem australasicam conscriptum cum capensibus et indicis speciebus comparas. Perigonii tubus elongatus cum stylo concretus, limbus deciduus, seminum umbilicus rostelliformis in his inveniri non videntur. Quodsi autem differentiam inter hoc genus et *Hypoxidem* L. reputo, summam adfinitatem esse, uti R. Brown jam enunciavit, intelligo, imo frustra graviorem differentiam quaesivi.

DE QUIBUSDAM CYCADEIS MINUS COGNITIS.

ENCEPHALARTUS ELONGATUS Lehm.

Inter plantas Horti Roterodamensium rarissimas Encephalarti species est, olim e Promontorio Bonae Spei cum aliis hujus generis civibus advecta, et per complurium annorum spatium falso nomine *Zamiae longifoliae* in Horti Catalogo designata. Ante enim illud tempus, quo Cl. Lehmann in *Pugillo sexto* Encephalarti species illustraverat et adcuratius definiverat, difficilis erat eorum extricatio et errores in re difficili faciles. Amicissimus Lehmannus autem atque Cl. Ecklon, inspecto nostrae plantae fronde, quod suspicatus essem, confirmarunt, novamque speciem declaraverunt, cui, me rogante, Lehmannus *Encephalarti elongati* nomen inposuit, aptum nomen, cui manuscriptum meum nomen (*E. procer*) facile cessit.

Brevem hujus stirpis descriptionem dedi in *Bulletin d. Sc. physiq. et natur. en Néerlande* a. 1838 pag. 11., eandemque plantam enumerabat Cl. de Vriese in *Tijdschr. voor Nat. Gesch. en Physiol.*, Tom. IV. pag. 419, frondisque frustum icone expressit.

Etiamsi pulcherrima haec planta flores nondum enixa sit, non inutile tamen videtur, accurata descriptione et fida icone eam illustrare, cum de genere cui adscribenda est, nullum sane dubium esse potest.

Caudex uno quarto centimetro paullo altior, cylindraceus, basi aliquomodo angustatus, apice obtuso subconico paulisper incrassatus, glaber. *Squamae*, e delapsis frondibus superstites, secundum spirales lineas dispositae, imbricatae, adpressae, obtuse rhomboideae, latae, omnino glabrae, pallidi lignei coloris.

Frondes plerumque post biennium de novo protrusae, verno tempore (v. c. mense Aprili), numero quinario vel septenario, cum iis praecedentis anni coronam elegantem e duodecim circiter frondibus componunt. *Gemma* terminalis, novas frondes includens, ovoideo-conica, densa lanugine fuscescente obvoluta, satis cito sese explicans. Vernatio foliolis imbricatis antrorsum sibi accumbentibus obtinet, rhachidibus adhuc brevibus erectis. Hae cito increscunt, facta per totam longitudinem extensione. *Frondes nascentes* (fusce viridis coloris) et juveniles pilis griseis vel griseo-fuscis sparsis patentibus at mox deciduis in rhachi et foliolorum facie postica marginibusque tectae, ciliatae. *Adultae frondes* omnino glaberrimae sunt, graciles, elongatae, metrum longae aut longiores, erecto-patentes. *Stipes* brevis, non valde crassus, *rhachis*, cum affinibus speciebus comparata tenuis gracilis, versus apicem eleganter recurvata, utraque obtuse trigona, angulo postico obtuso fortiore, facie antica paullo elevata bicanaliculata in rhachi, inter utrumque canalem elevata obtusumque dorsum subinde obsoletum, exhibente, in cujus vicinio foliola affixa sunt. *Foliola*

numerosa, ad utrumque latus triginta, triginta quinque, imo quadraginta, non flabellatim patentia, sed inprimis superiora antrorsum convergentia, paulisper erecta, nec horizontaliter posita, inferiora alterna (bina tamen semper aliquatenus approximata), superiora subopposita et in universum confertiora, infima et summa reliquis breviora, haec autem brevissima, omnia in universum valde elongata, longe lanceolata, angusta, recta, aut rarius subfalcata, margine inprimis superiore plus minus incrassato subrevoluto, basi contracta, apice longe et spinose acuminata, dura, rigida, viridia, rarius parco rore glauco (inprimis juvenilia) suffusa, glaberrima, in pagina superiore tuberculis verrucisve e materie gummosa in parenchymate accumulata ortis instructa, in pagina inferiore pallidiore non nitente nervoso-striata, nervis longitudinalibus fere viginti. Rarissime ad marginem inferiorem prope apicem exiguus dens invenitur, quasi naturae lusu. Longitudo foliolorum infimorum a 7—13 centimetris variat; supremorum minimorum et multo angustiorum 5 saltem metitur; foliola maxima 15—20—24 longa et $1\frac{1}{2}$ in medio lata.

Diagnosis.

E. elongatus Lehm. Caudice glabro, rhachi sursum recurva obtuse trigona, facie antica bicanaliculata, foliolis numerosis antrorsum convergentibus, inferioribus alternis remotioribus, superioribus magis approximatis suboppositis, mediis longissimis, longe lanceolatis, basi contractis, apice spinoso acuminatis, integerrimis, glaberrimis.

Synonyma.

Encephalartus elongatus Lehm. *MSS.* — Miquel in *Bull. d. Sc. phys. et natur. en Néerl.* 1838. pag. 11. Otto et Dietr. *Allgem. Gartenzeit.* 1838. pag. 322. de Vriese l. c.

Encephalartus procer Miq. *MSS.*

Icon. *Tabula nostra* XIII.

Habitat in *Africae australis Promontorio bonae spei* locis interioribus. Colitur in Horto Roterodamensi, et D. Parmentieri *Enghiennensi.*

Adnotatio I. Rhachis non obscure tetragona, uti apud de Vriese l. c. legitur, sed obtuse trigona, pinnae non glaucescentes, sed adultae virides, non falcato-ensiformes, sed pleraeque recte-lanceolatae, aliquibus saltem subfalcatis, caet.

Adnotatio II. Ab omnibus affinibus facile distinguitur frondium directione et inprimis longissimis pinnis. Caeterum *Encephalarto Lehmanni* propinquus et ei proximus in systemate collocandus. Frondium apex in hac specie, si pulchram adulti speciminis tabulam in diario: *Allgem. Gartenzeit.* auctt. Otto et Dietrich, 1836. Tab. I. comparas, eadem ratione eleganter recurvatus cernitur, unde major adhuc in habitu similitudo. Caudex etiam in utraque specie tum quoad formam tum quoad squamas valde consimilis.

ADUMBRATIONES QUARUNDAM SPECIERUM CYCADIS.

Num medicis graecis arbor, deinceps a Linnaeo *Cycas* vocata, cognita fuerit, omni dubio non caret. *Palma* a Theophrasto (cf. *Histor. plant.* Lib. II. cap. 8.) Κύκας dicta a

Sprengelio *Cycas circinalis* L. habetur (cf. *Hist. rei herb.* Tom I. pag. 106.), inprimis ob usum panificum, de quo graecus auctor loquitur quemque et Cycadi auctores plures tribuerunt. Cum autem aliae Palmarum species multo magis hac in re valeant et Cycas in remotissimis tantum Asiae regionibus huic usui non nisi rarius inserviat, Sprengelii sententiam ab omni dubitatione non alienam habeo.

Eadem ratione ea mihi dubia videntur, quae Arabes physici Wahabus et Abuzeidus, saeculo IX. iter in orientales Asiae regiones facientes, scripserunt de arbore quae farinam in insulis orientalibus praeberet. (Cf. *Anciennes relations des Indes et de la Chine*. 1718. Parisiis. pag. 17).

Quum primum ad Asiae Archipelagi insulas et peninsulas post medium aevum naves europaeae adpulerint, citius fortasse pulcra utilisque Cycas innotuit. Quis omnium primus de illa aliquid scriptis mandaverit, difficile dictu est, inprimis cum plura scripta lusitanica nos omnino lateant. Si Antonius Pigafetta de arbore *Sagu* loquitur, iis de Cycade loqui videtur, qui ex illa tantummodo grana Sago colligi opinantur. (Cf. Ramusio I. fol. 394). Etiam Fer. Lopez de Castagneda de arbore *Sagu* vel *Zagu* scripsit. (Cf. Dodonaeus *Cruydtboek. edit. Antverp.* pag. 1415. a. in addendis). E medulla trunci farinam praeparari fusius refert. Dubia etiam sunt, quae Marcus Paulus Venetus de maximis arboribus scripsit, in regno *Fanfur* nascentibus, quarum truncorum lignum, ferri ad instar durum, intus medullam farinaceam includeret.

Multo certiora sunt quae de arbore farinifera insularum Moluccensium narrat autopta Franciscus Drake, de quibus vix dubitari licet, ea omnino Cycadem spectare. Clusius illam *arborem fariniferam* vocat, in insula *Ternate* inventam, trunco femur humanum crasso, decem pedes alto, apice quasi olus gerente, intus medullam albam includente, qua pauperes incolae vescantur. Frequentem esse hanc arborem in *Amboina* et reliquis insulis moluccanis. Ejus lignum esse perquam molle ita ut vulgari cultro totam arborem transverse secare posses.

Affirmare non ausim an observationes quas de arbore *Sago* communicavit Christ. Henr. Braad revera ad Cycadem pertineant. Palma, de qua loquitur, altitudinem ulnarum XVI aut XX attingit; folia pinnata oblonga, versus extremitates acuminata, quibus Indi ad domos tegendas utuntur. Rami inferiores paulatim sicci decidunt, dum arbor in altitudinem crescit, quodque ex iis restat, rudem et ingratam oculo superficiem arboris efficit. Medulla esculenta interius arboris spatium inde a radice ad verticem replet. Diameter arboris est trium aut quinque quartarum ulnae, anno aetatis octavo aut decimo, ubi flores et fructus protulit; hos esse parvos rotundos non esculentos incolae Maleyenses retulerunt. (Cf. *Kongl. Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar for Ar.* 1775. Vol. XXXVI. pag. 142 seqq.)

Optimam notitiam Cycadis dedit Rheede tot Drakenstein in *Horto Malabarico*, totam arborem accurate delineatam cum organis singulis exhibente. His autem egregiis tabulis prima Cycadis cognitio innititur, hisque solis usus est Linnaeus cum Cycadis characterem et C. circinalis descriptionem conficeret. (Cf. *Hort. Malab.* Tom. III. 9. et descriptionem nostram Cycadis circinalis).

Insularum Moluccensium Cycadem diligentissimus Rumphius descripsit, quae arbor ab ipso Linnaeo omnibusque auctoribus ad Cycadem circinalem L. relata, propria species est;

praeter quam alias etiam species idem auctor etsi brevius indicat (Cf. *Herbar. Amboin.* Tom. I. Tab. XX seqq.)

Quid alii deinceps auctores de Cycade scripserunt, repetere non juvat, id saltem monendum, omnes ad unam eandemque speciem omnes Cycades retulisse.

Thunbergius aliam speciem in Japonia detexit antea equidem jam cognitam et verisimiliter in Europam allatam, sed cum Cycade circinali L. confusam. Est autem *C. revoluta* Thunb. *fl. Japon.* pag. 229. In *Prodromo Paradisi batav.* tanquam *Palma farinifera Japonica*, in Breynii *Prodromo* sub eodem nomine, in *Indic. alt. Hort. Lugd. Bat.* Tom. II. pag 170. cum multis synonymis enumerata prostat, at Linnaeus, Kaempfer (cf. *Amoen. exot.* pag. 897. nomine *Tessio*) cum Cycade ab Rheede et Rumphio descripta confuderunt.

Loureiro speciem hujus generis in Cochinchina reperit et descripsit nomine *Cycadis inermis* in *Flor. Cochinch.* Tom. II. Post illum autem nemo quantum scio hanc plantam reperit.

Cycadem circinalem L. ex insula Madagascaria descripsit Aubert du Petit Thouars (cf. *Plant. ins. austr. Afric.* I. Tab. I.) Hanc autem propriam speciem referre, R. Brown jam suspicatus est. Hic acutissimus Botanicus primus intellexit, nomine Cycadis circinalis L. plures diversas species confusas esse. Duas novas species e Nova Hollandia descripsit, nempe *C. mediam* et *C. angulatam.*

Quibus constat quinque species ad illud usque tempus in libris botanicis descriptas fuisse, plurimis tamen adhuc dubiis vexatas. Nostris autem temporibus alia insuper nomina in Catalogis botanicis occurrunt, quae tamen species minime adhuc probe cognitae sunt. Diligens omnium scriptorum et iconum comparatio et speciminum in hortis inventorum studium, plura quidem nec tamen omnia dubia solvit. Cum enim frondium magnitudo et forma pro varia plantae aetate mire ludat et ex his major characterum pars petenda sit, aegre aetatis formae variae a speciebus separantur. Accedit quod fortasse in hoc genere, cujus species late dispersae sunt, varietates existent climatis efficacia progenitas, quod vix nisi in ipsa plantarum patria diligentissima naturae observatione poterit illustrari. — Magnam denique difficultatem exinde oriri, quod specimina completa plantarum exoticarum earumque dioicarum non facile comparari possunt, nemo non intelligat.

Fragmenta itaque quaedam proponimus, generis Monographiae aliquando conscribendae non omnino inutilia, quaeque fortasse alios excitent, quibus loci opportunitas est, propriis observationibus obscurum hoc Botanices caput ulterius expolire et illustrare.

CYCAS CIRCINALIS Linn.

C. Caudice annulato, frondium confertarum lanceolatarum stipite angulato utrinque spinoso, rhachi tereti, foliolis oppositis alternisve horizontalibus anguste lanceolatis lineari-subfalcatis. Strobilo mare oblongo, spadicibus femineis primum in coni formam imbricatis, apicibus inflexis, dein coronatim expansis, confertissimis, lineari-lingulatis, in laminam deltoideam argute serratam et longe acuminatam terminatis, fructibus 1—4, ovoideis.

Synon. *Todda Panna* Rheede *Hort. Malab.* Parte III. pag. 9.

Palma indica, caudice in annulos protuberante distincta Raj. *Histor.* pag. 1360.

Tessio vulgo Sotito et Sodetz Kaemf. *Amoen. exot.* pag. 397.

Cycas frondibus pinnatis, foliolis lineari-lanceolatis, stipitibus spinosis Linn. *Hort. Cliffort.* 482. *Flor. Zeylan.* pag. 185. n°. 393. (except. synon. praeter *Hort. Malab.*)

Cycas frondibus pinnatis circinalibus, foliolis linearibus planis Linn. *Mat. medic.* 224.

Cycas circinalis Linn. *Syst. nat.* ed. X. pag. 1354. edit. XIII. pag. 729. excl. synn. praeter *Hort. Malab.* — *Spec. plant.* pag. 1658. excl. synn. iisdem.

Cycas circinalis Linn. *Syst. plant.* J. J. Reichard, Tom. IV. pag. 364. excl. ppll. synn.; Persoon *Synop.*, Tom. II. pag. 631. excl. synn. Rumph. *Herb. Amb.;* Burman *Flor. Indic.*, pag. 240. excl. synn. Breynii, Sebae, Kaempf.; Willd. *Spec. plant.*, Tom. IV. pag. 844. excl. synn. ppll. Lamarck *Encyclop. meth.* II. pag. 231. excl. Sebae syn. sup. cit., II. 425. in observat.; Aiton *Hort. Kew. ed. alter.* Vol. V. pag. 409. Hamilt. in *Linn. Transact.*, Vol. XV. pag. 81, in *Comment. in the Herb. Amb.* pag. 19? Hooker in *Botan. Magaz. Nov. series*, Vol. II. anni 1828. N°. 2826—2827. excl. syn. Rumphi *et alior.* Graham in *History of rare plants in Edinb. New Philos. Journal*, 1827. pag. 175.

Herbar. Willdenow fol. 18527. N°. 6!

Icon. *Hort. Malab.*, Part. III- Tab. III—XXI. — Planta juvenilis nascens Tab. XIII. fig. 1. Ejusdem gemma fig. 3. et eadem novas frondes efformans fig. 2. Arbor adulta min. magn. Tab. XX, vertice simplici fig. 1, vertice in sex ramos diviso fig. 2. Verticis variae conditiones, foliiferi, fructiferi caet. fig. 3—6. Pars caudicis nat. magn. annulos externos et strata lignea commonstrans Tab. XXI. Frondium praefoliatio et evolutio Tab. XV. Frons integra, min. magn. Tab. XIV. fig. 1. Ejus pars inferior spinosa nat. magn. fig. 2, foliolum nat. magn. fig. 3. Spadices foeminei nondum explicati nat. magn. Tab. XVI. Dispositio spadicum nascentium Tab. XVII. Situs magis provectorum Tab. XVIII. Eorumdem omnino explicatorum maturis fructibus onustorum Tab. XIX. Fructus integer litt. C. Ejus nucleus litt. E et D. Albumen F. — Hooker in *Botan. Magaz. nov. ser.* Tab. 2826 et 2827 stirpem masculam et fructum exhibet, exclude figuram spadicis ex Richard. *Icones plantae partiumque generationis minus certae* inveniuntur in *Annal. de Museum d'Histoire natur.*, Vol. XVI. Tab. 10. (fruct.), *Nouveau Dict. d'Histoir. nat.*, Volum. XII. pag. 275. *Dict. classique*, Vol. V. pag. 218. Richard *Memoir. sur les Conifères.*

Patria. In locis montanis, petrosis et arenosis in *Terstjou* et *Couronuada* Provinciis *Malabariae* nec non in *Japoniae* insulis *Roukiou* et *Lequas* (?) (Rheede l. c. pag. 12). — In hortis et plantationibus maritimis provinciarum australium *Malabariae* vulgatissima (Buchanan (Dr. Hamilton) *Travels in the Misore*, Tom. II. pag. 469).

Reliqui loci natales ob dubiam synonymiam valde incerti. » In *Zeylonia* rarius culta occurrit" Linn. *fl. Zeyl.* l. c. In *Japoniae* hortis suburbanis? (Kaempfer).

Anno 1700 in Angliam introducta apud *Vir. Nob. de* Clarendon leste MSS. Sloanei in Museo Britannico servati (Hooker l. c.)

Nomina vernacula.

Todda-panna seu *Mouta-panna* Malabarensibus (Rheede).

Indu incolis provinciarum australium Malabariae (Hamilton).
Andexa Motha-panna Brachmanis (Rheede).
Soteetsou Japonensibus (Kaempfer).
Armatoria das Igrezias seu *Palma d'Igresia* Lusitanis (Rheede).

Descriptio. Eximiae hujus stirpis adumbrationi Horti Malabarici ea tantum addam quae ex Hookeri scripto, fronde speciminis culti vivente, et specimini Herb. Willdenowiani expolienda et augenda videntur.

Caudex. Arbor justae magnitudinis, quadraginta circiter pedes alta, caudice crasso uti *Tenga-panna*, qui circularibus et extuberantibus annulis undique circumdatur, et crasso cortice cinereo squamoso intus purpureo obductus est. Lignum albicans molle, cujus matrix flavescens. Adultus caudex sesquipedem crassitie, altitudine triginta pedes haud raro superans, utplurimum simplicissimus, nonnunquam in ternos, quaternos, quinosque apices sese divaricat. Singuli autem illi rami unius ferme pedis spatio reliquum trunci circularibus et extuberantibus annulis circumdant (1), qui duos tresve digitos lati, distinctis intervallis trium quatuorve digitorum intercapedine ab imo ad summum a se invicem distant. Ad haec ubi transversim dissecatur caudex, guttas expromit pellucidas, quae radiis solaribus in candicans et crystallinum gummi inspissantur.

Frondes expansae, divergentes, octo pedes longitudine haud raro superantes, saturate virides, *stipite* basi tumefacto angulato, *spinis* brevibus horizontalibus utrinque fere 20 munito, *rhachi* subterete, in specimine sicco Willdenowiano obtuse tetragono-terete, *foliolis* horizontalibus, supremis magis erecto-patentibus, utrinque fere 90—100, inferioribus et superioribus minoribus, oppositis et alternis, atroviridibus, superne splendentibus, inferne nequaquam, (in sicco paulisper nitidis sed pallidioribus), linearibus, aut lineari-lanceolatis falcatis acuminatis, basi contractis et decurrentibus. *Nervus* medius utrinque prominens, in pagina inferiore fortior quam in superiore, versus apicem multum angustatus, ad apicem deliquescens nequaquam excurrens. *Margo* integerrimus non omnino rectus sed subrepandus, obsoletissime revolutus aut potius nervi ad instar incrassatus. — *Frondes nascentes* lanugine densa et subrufescente vestitae, lanugine autem manu detrita viridi-fuscae. — Foliolum adultum ex icone Horti Malabarici 24 circiter centimetra longum et in diametro maximo $1\frac{1}{2}$ latum. Spinae $\frac{1}{2}$ centim. longae, 2 centim. a se invicem distant. *Foliola* speciminis sicci in *Herb. Willdenow.* l. c. servati frondis partem circiter mediam exhibentis, sunt erecto-patentia, lanceolato-linearia subfalcata, basi parum contracta, decurrentia, molliter acuminata, supra nitentia, 25 centim. circiter longa, $1\frac{1}{2}$ in diametro maximo, qui est fere ad medium folium, lata; nervo medio satis forti utrinque prominente.

Gemma, e qua frondes evolvuntur, squamis marcescentibus numerosis ex ovata concava basi longe acuminatis, crassis, coriaceis et densa lanugine vestitis (lanugine detrita viridi-fuscis), extus obtegitur.

Frons speciminis culti, in *insula Pavonis* prope *Potsdamum* servati et ex Horto Parisiensi olim advecti, duo fere metra longitudine metitur, quorum *stipes* $\frac{3}{4}$ metri partes mensurat; hic tereti-tetragonus, angulo antico valde prominente ad utrumque latus exca-

(1) Conf. de his Annotationem I.

vatus, angulisque lateralibus 15 circiter utrinque *spinas* horizontales $1\frac{1}{2}$—2 centimetra distantes gerentibus. *Rhachi* sursum valde attenuata, in universum semitereti-subtetragona, facie postica valde convexa prominente, faciebus duabus anticis, angulo antico valde elevato obtusoque diremtis, excavatis. *Foliola* utrinque fere 86, opposita et alterna, suprema omnia alterna et magis approximata, omnia linearia, falcata, basi paullo angustata molliter acuminata, ideo plus minus lanceolata, utrinque glauco-viridia, supra nitidula, inferius pallidiora et vix nitentia, nervo medio flavido sursum valde attenuato percursa. Foliola infima 21 centim. longa, $1\frac{1}{2}$ lata, media 25 longa, $1\frac{1}{2}$ lata. *Margo* incrassatulus subrevolutus quasi marginatus.

Conus spadicum masculorum, in Horto Edinensi Majo 1827 efformatus quem Cl. Hooker l. c. descripsit, ita conformatus erat. Ex apice caudicis inter frondium coronam erumpens, fere sessilis, 4—5 pollices (anglic.?) longus ovoideus, compositus est *spadicibus* latis, laxe imbricatis, ferrugineo-hirsutis, quorum pars dimidia inferior pyramidata, horizontaliter inserta, pars dimidia superior sursum curvata et in acumen erectum longum producta. Faciei inferiori partis inferioris numerosae *antherae* insertae sunt, nunc solitariae, nunc binae, ternae, quaternaeve (et tunc interne dehiscentes); omnes uniloculares, compagis corneae, pollen includunt rotundatum, angulatum et pellucidum.

Spadices masculi in *Herb. Wildenow.* l. c. asservati, nimis equidem vetusti et manci, acumen habent valde breve, suntque apice fere truncati. *Antherae* pallide fuscae, oblongae, apice fissae, denique omnino uniliteraliter apertae, ternatim vel quaternatim conjunctae; tomentum parcum, fortasse deciduum.

Spadices feminei dense imbricati *conum* componunt oblongo-ovoideum, basi plurimis *squamis* linearibus munitum, 25 centim. longum, medio 15—16 crassum, e centro coronae frondosae caudicis prodientem, futurarumque frondium verisimiliter exilem gemmam jam includentem. Apices singulorum spadicum, interiorem coni partem occupantium inflexi sunt, imperfectam quasi praefoliationem circinalem imitantes. Conus sensim magis evolutus, inprimis apicem versus tumescere solet, dum deorsum contrahitur, spadicibusque a se invicem magis magisque recedentibus, tandem frondium ad instar explicatur.

Spadices in singulo cono numerosissimi, verisimiliter plus quam quinquaginta, e basi stipitiformi lineari-lanceolati, ex utroque margine *tres pluresve* fructus e propriis foveis efformant (fovéae utrinque 3—4, sed complura ovaria non efformantur), sursum in *laminam* subconcavam rhombiformem longe acuminatam argute serratam terminantur. — Spadix 20—25 centim. circiter longus, inferne $1\frac{1}{2}$—2 centim. latus, laminae diameter transversus maximus 3—4 centimetra. Serraturae laminae utrinque ferme 15—20.

Fructus oblongo-globosus, prunis majoribus, teste auctore Horti Malabarici, haud absimilis, *cortice* glabro viridi nitente tectus, postea subflavus, et dein rubescens, grati dulcisque saporis, cui subjectus est lignosus rufusque *cortex*, *nucleum* continens candidum sapore castaneis haud absimilem. Fructus integer, ex icone Hort. Mab. 4 centim. superat longitudine, 3 latitudine. Putamen magis globosum 3 centim. in diam. longitudinali totidemque fere in transverso habet. »In Cycade circinali vera, auctoritate iconis, descriptione explicatae, quam Cel. Roxburgh ex India orientali nuper transmisit, cavitatem albuminis replet substantia quaedam carnosa seu Vitellus, a funiculo contortuplicato suspensus, et embryonem includens!" R. Br. *Fl. Nov. Holl. ed. Lond.* pag. 347. germ. pag. 203.

Incrementum et *evolutio*. »Cum arbor haec primum e terra erumpit nullum caudicis

fundamentum sub dio obtinet, sed conus prodit foliaceis tegminibus [squamis] coopertus, qui cum undique sese aperit, ac novelli foliorum surculi [frondes], tribus semet insequentibus ordinibus (in inferiore sedecim, in medio novem, in superiore serie octo) ex eo prodeunt, pedetentim foliacea illa tegmina sublevantur, ut qui primo ferme planus erat coni apex, acutius sensim, tandemque rotundum acquirat cacumen, usque dum obtegentia illa foliola transitum concedere cogantur foliosis surculis, qui quo magis adolescunt, eo magis explicantur, foliorumque illa operimenta versus latera diducunt; atque ita foliosi surculi majori spatio indigentes magis reclinant et ad latera vergunt, donec tandem ipsam caudicis peripheriam circumvestiunt, languidis tunc et marcescentibus eorum primis tegminibus, quae dein decidunt, et sui stigmata relinquendo circularibus prominentibusque annulis eam cingunt. Post haec inter ipsas arboris frondes novus exoritur conus priori plane similis, e quo novelli alatorum foliorum rami denuo prodeunt; quae foliorum productio toties renovatur, quoad fructibus enitendis apta fiat arbor, quo tempore conus in humani capitis magnitudinem augetur ac undique sese aperiendo plures ramusculos reflexos fructibus ornatos exhibet, et simulac aperitur novus ex ejus cavitate emergit foliigerus conus; quae foliipromi fructigerique coni vicissitudines toties fiunt, quousque viget arbor. Contingit quoque nonnunquam, ut ex uno trunco quatuor aut quinque vertices enascantur, quum, caudice ad viginti circiter pedum altitudinem aucto, fructipromus conus non unum, sed plures includit novellos conos e quibus totidem prodeunt arboris vertices, id tamen raro observatur, et singulis arboribus simplex plerumque adest vertex."

» .... quoties foliorum rami cum foliaceis coni tegminibus marcescentibus decidunt (quod semel intra annum aut sesquiannum contingit) toties circulari prominentique annulo caudex cingitur et augetur." » Indifferenter quocunque anni tempore vicissitudines suas patitur et foliipromos fructigerosque profert conos, atque a quinto sextove circiter sationis anno ad centesimum et ultra frugifera est."

Propagatio. » Caeterum arboris hujus tanta est fertilitas, ut recisus ejusdem ramus terrae vel levius commissus in novam arborem progerminet; quin imo experientia compertum dicitur, rejectum trunci frustum novas radices emittere, et in arborem denuo renasci; quodque magis adhuc mirandum, si vel per annum vel etiam plures annos e terra evulsa servetur sicca arbor, et postea terrae committatur, revirescere, cujus rei fidem faciunt Japonenses, qui ob admirandam ejus cum ferro sympathiam arborem hanc Soteetsou, h. e. a ferro virescentem nuncupant: haec quippe cum suis radicibus e terra evulsa et in aprico loco siccata reviviscit, ubi arena fervida scoriis ferri admixta radici substernitur. Etiam prodigii instar esset, si verum foret, quod de hac arbore referunt, viz. ramos a trunco abruptos, clavisque ferreis eidem denuo affixos pristino virori reddi. Insuper ubi languescit haec arbor, ramosque quasi emortua demittit, trunco clavos ferreos infigunt, atque ita ad virorem reduci perhibent."

Cum his satis quadrant quae de arborum Cycadearum propagatione observavimus. Superstitiosa tamen videntur quae de ferri in hujus arboris vitam excitandam efficacia Japonenses opinantur. Veri simile etiam videtur, Cycadem revolutam hic intelligendam esse.

Usus domesticus, medicus ac religiosus. » *Fructibus* vescuntur Malabarenses cum saccharo thomaeo, alioquin alvum relinquunt adstrictam. *Succus* e novellis foliorum surculis expressus, atque exhibitus intestinorum cruciatus compescit, stomachi ardorem sedat, et vomitui cruento medetur. *Fructigerus conus* contusus, et in cataplasmatis formam

redactus, lumbisque adplicatus, dolorem nephriticum tollit, et involuntarium seminis in gonorrhoea effluxum mitigat. At vero e *fructibus tenerioribus* in aqua decoctis medicamentum paratur, quod vomitum ciendo ventriculum egregie expurgat. Ipsius arboris *gummi* assumptum quibuscunque venenis resistit, atque cum gallinae stercore mixtum et foris applicatum viperarum morsus mirifice sanat. Ex arboris trunco Japonenses *farinam* ex eaque panem conficiunt, *Sagou* ipsis dictum. Denique ii Malabarenses, qui a D. Thoma conversos se profitentur, atque ideo *Thomistae* vulgo nuncupantur, templa sua diebus festis foliosis hujusmodi ramis exornant, quia non facile exarescunt, atque hanc ob causam arbor haec *Palma d'igresia* seu *armatoria das igrezias* a Lusitanis nuncupatur." (Rheede l. c.). Similem superstitiosum ritum adhuc nostro tempore ipse fide dignissimus Hookerus vidit: »At Rouen on Palm Sunday, I have seen the leaves of the same plant carried in procession, and which had been procured from the Botanic Garden there." (*Botan. Magaz.* l. c.) — Iudaei Batavi diebus festis etiam frondes Cycadis ob similem usum magni faciunt.

In Malabaria australi *nuces* Cycadis, quae ibi in hortis abundat, teste Hamilton, collectae, per mensem solis radiis exsiccatae, in mortario teruntur, et *Indum Podi* vocatae, a pauperibus eduntur, qui a 14. Junii usque ad 13. Septembris famis periculo expositi sunt.

Grana Sagou ex hac Palma praeparari, post Rheedium omnes fere auctores scripserunt, sed perperam ut videtur, in errorem ducti, confusa Cycade cum aliis Palmarum farinifererarum speciebus.

Adnotatio I. Inter characteres hujus arboris specificos juxta Rheedii, Richardi aliorumque figuras et descriptiones caudicis protuberantias annulares commemoravimus. Fatendum tamen hanc rem adhuc dubiam esse, cum Cl. Hamilton expressis verbis dicat, se fortes ejusmodi annulos in spontanea arbore non vidisse, quare fortasse Roxburghius in *Hort. Bengalens.* Rheedii figuram non citasset.

Adnotatio II. Linnaeus qui primum hanc speciem condidit, inprimis Tabulas *Horti Malabarici* tanquam ejus fundamentum ponens, postea etiam *Herb. Amboin.* Tom. I. Tabb. XX—XXIII. ad eam retulit et praeter hanc distinctam speciem fortasse adhuc *Cycadem revolutam* Thunb. cum prima specie confundit. Hanc enim, quam verisimiliter viventem in Hollandiae Hortis viderat, nullibi tanquam propriam speciem enarravit, imo synonymon Kaempferi ad plantam Indicam duxit. (Cf. etiam *Herbarium Amboinense*, *praesid.* Linnaeo *propos. ab* O. Stickmann, *Upsal.* 1754. in *Amoen. Acad.* Tom. IV. pag. 119.)

Adnotatio III. Plantam mascul. ab Hookero in *Botan. Magaz.* pictam, ad C. circinalem L. retuli, cum spadices masculi illi satis congruant cum iis quos ex Horto Calcuttensi accepimus, et frondes speciminis Hookeriani cum iis plantae femineae Rheedii satis conveniant. Caudex tamen plantae Edinensis non adeo annulatus est ac in icone Rheedii, sed squamis reliquiarum frondium tectus obiter tantum annulatus adparet. Specimen vero Edinense 4—5 pedes tantum altum, dimidiumque in diametro, itaque juvenile dicendum. Ejus frondes cum stipitibus 6—8 pedes longae, $\frac{3}{4}$ partibus pinniferis, pinnis lineari-lanceolatis, fere horizontalibus, planis, subflexuoso-falcatis, 12—14 pollices longis, atro-viridibus (dark-green) in superiore, pallidioribus in inferiore pagina, glabris, nervo medio forti. Rhachis inermis. Stipes basi tumidus, ferrugineus, dein evanescente hirsutie tectus, sursum glaber, utrinque spinosus. — Frondes nascentes pallide virides. — Frustulum

frondis cum mancis spadicibus masculis in *Herb. Willdenow.* l. c. servatis, optime quoad foliolorum formam quadrat cum Rheedii icone et descriptione. Doleo locum natalem speciminis verisimiliter originalis non indicatum esse.

Adnotatio IV. Figura Richardi speciem exhibet a vera C. circinali verisimiliter diversam, nam amentum masculum longius est pedunculatum, spadices arctius imbricati nec adeo acuminati ac in Figura Hookeri. Fructus differt ab illo quem Hookerus habuit ex insula *St. Helenae*, sed de hoc etiam certo non constat, e quanam specie carptus fuerit. Richardi fructus etiam ab illo Rheedii differt. Infra *albumen* (*nucleum* Rich.) fungosam substantiam Richardus observavit, nec Hookerius: » Immediately within the subosseous covering, was the brown membranous integument, envelopping the albumen is far broader at the base than in my specimen, and the embryo occupies a much greater portion of it." — Duos plumulae lobos Hookerus vidit, Richardus modo unicum commemorat.

CYCAS CIRCINALIS Linn. Var. angustifolia.

C. Caudice ...., frondibus ..... rhachi semiterete subtrigona antice bicanaliculata, foliolis alternis oppositisve approximatis erecto-patentibus, linearibus subfalcatis, basi angustatis et subdecurrentibus, spadicibus masculis deorsum dense fusco-tomentosis, antheris cylindraceis.

Habitat .... *culta* in *Horto botanico Calcuttensi* (fide speciminis in Musco bot. Parisiensi!)

Descriptio. *Frondis* saltem *partem superiorem* coram habeo, simul cum *spadicibus* masculis ex Herbario Musei Parisiensis benevole communicatam. *Rhachis* non valde crassa, semiteres, postice valde prominens, antice plana et bicanaliculata. *Foliola* alterna vel opposita, sed suprema fere omnia opposita, inferiora (in nostro specimine) unam quartam metri partem superantia, subfalcata, omnino linearia, basi paullisper contracta, decurrentia et inde plus minus inaequalia, apice acuminata, sed vix aliquid pungentia. *Latitudo* in universum vix centimetrum adaequat, plerumque angustior; marginem autem non omnino rectum habent, sed undulatum et sub-erosum, aliquomodo incrassatum, unde quasi marginata. Pagina superior inferori magis splendens, utraque (in sicco) quasi transverse subplicata. *Nervus* medius in utraque pagina satis prominens versus apicem multum angustatur. *Spadices masculi* maturi, ex angusta et quasi stipitata basi, formam pyramidis inversae complanatae referunt, cui sursum acumen lanceolatum reflexum affigitur. *Pagina* pyramidis *inferior* e duabus faciebus costa crassa diremtis, tomentosis totisque antheriferis constat. *Superior* simili ratione in duo plana divisa, glaberrima est. Margo spadicem ambiens acutus leviter crenulatus. Pars superior spadicis acuminato-reflexa, in pagina inferiore, quae nunc extus adparet, tomentosa, in superiori glabra. *Acumen* proprie ita vocandum, in ejus pagina inferiore infra apicem erumpit et costa media spadicis quasi productum.

Tomentum inter antheras densissime dispositum fuscum, nitens. *Antherae* fuscae, oblongae vel dein cylindraceae, apice bilabiatim fissae, dein ulterius apertae fissura ad unum latus, quod adjacentibus oppositum est (quatuor vel quinque enim plerumque sibi adpositae) usque ad basin continuata. *Pollen* conglobatum pallide flavescens. Spadices 3 — 4 centimetra longi.

Adnotatio. Cycas haec distinctissma verisimiliter propriam a C. circinali diversam speciem exhibet. Ad hanc tamen nunc adhuc retulimus, cum inperfectum et masculinum tantum specimen examinari potuit.

CYCAS RUMPHII.

C. Caudice squamoso, frondium lanceolatarum stipite terete, inferne utrinque spinoso, foliolis oppositis, horizontalibus, lineari-lanceolatis in durum acumen productis. Strobilo mare ovoideo-elongato, femineis spadicibus demum deflexis, in laminam rhomboideo-spathulatam parvam, cristato-serratam, brevi-acuminatam terminatis, fructibus 3 — 5 subcompressis aurantiacis.

SYNON. *Olus calappoides. Sajor Calappa* RUMPH. *Herb. Amboin.* lib. I. Cap. XX. — Tom. I. pag. 86 — 87 excl. plant. celeb.

Arbor Zagoe Amboinensis SEBA *Thesaur.* Tom. I. pag. 39?

» » HOUTTUYN *Linn. Pflanzen-Syst.* Tom. I. p. 74?

Cycas circinalis AUCTT. *ex parte.*

» *Rumphii* MIQ. in *Bull. d. Sc. Phys. et natur. en Néerl.* 1839.

ICONES. Planta mascul. florens: RUMPH. l. c. Tab. XXIII. Planta fructifera l. c. Tab. XXII. fig. 1 — 2. Fructus et nucleus litt. A — C; — SEBA l. c. Tab. XXV. fig. 1? HOUTTUYN Tom. I. Tab. 2. fig. 34?

PATRIA. Insulae *Moluccenses* fere omnes: *Amboina* in regione *Massauvia* caet., *Ternate*, *Banda* etc. Fortasse etiam in insula *Java* fide RUMPH. l. c. pag. 87. Verisimiliter *Cycas circinalis* dicta nostris diebus in illis et adjacentibus insulis reperta, eadem species ac RUMPHII est.

NOMIMA VERNACULA. Malaice: *Sajor Calappa Utam.* Amboinice: *Utta Newel*, *Utta Nuer.* Ternatice: *Djudjaru*, *Madjong utu*, »hoc est *matta foeminea*, dum ejus folia instar mattae sunt extensa, quidam autem etiam vocant *Pitsjo*" (RUMPH.). In Banda et insulis ad Austrum sitis *Sajor Radja.* Javanice *Pakis Rady*, »cum Papae Aethiopes eam multum et lubenter ad sepulchreta plantent" RUMPH. l. c.

Adnotatio. LINNAEUS primum Cycadem circinalem iconi et descriptioni *Toddae Pannae Hort. Malab.* Tom. III. Tab. XIII — XXI superstruxit. Haec itaque tanquam typus speciei Linnaeanae est habenda. — Postquam autem RUMPHII *Herb. Amboin.* in lucem editum esset, hujus Cycadem seu *Sajor Calappam* eaedem specici adnumeravit in *Dissertat.: Herbarium Amboinense* anno 1754, in *Amoenit. Acad.* Tom. IV. pag. 119. Quodsi autem

attenta mente Hort. Malabarici et Herbarii Amboinensis plantas comparas, facile intelligas, gravissimas inter utramque existere differentias eo facilius intelligendas, cum uterque auctor plantas suas accuratissime descripserit et delineaverit. Quae itaque pag. 113. de Cycadis specierum differentiis monui, his egregie comprobantur. Rumphius ipse differentiam suspicari videtur, cum in *Actuario* a. 1704 Amstelaedamum misso et in *Herb. Amb.* l. c. pag. 92. impresso dicat. » Arbor *Todda Panna* caet. in *Hort. Malab.* parte 3 fig. 13. descripta, maxima ex parte convenit cum vulgari nostro *Sajor Calappa.* Quamvis auctor dicit arborem esse Japonensem [non dicit, sed tantummodo suspicatur Japonensem ad suam pertinere] ac nomen ipsi tribuit Japonicum *Soteetsjoo* seu *Soteetsou* h. e. ferri amicus, ob mirabilem hujus arboris sympatiam cum ferro, quae in Amboinica nostra arbore nondum experta est, quae nimis etiam a Japonensi differt, hic etiam nunquam audivimus, fructus ejus crudos edules esse, vel farinam ex illis edulem, quae auctori *Sagoe* vocatur, praeparari posse, caeterum multae mirae *Todda-Panna* varietates ab Hort. Malab. auctore explicantur, quae cum Amboinensi plurimum conveniunt." — Cycas Rumphii vera fere e solo Herbario Amboin. cognita est; itineratores, si plantam viventem in patria viderint, accuratius illam observasse non videntur, cum pro planta probe cognita, C. circinali, habeatur. Verisimiliter autem in uno alterove Herbario sicca specimina inveniantur, aut viventia in Hortis.

Adumbratio ex Rumphii inprimis verbis et figuris.

» *Radices* sunt fibrae simplices, crassae, rotundae, quales Osmunda habet."

Caudex. Arbor *Calappam* aemulat, trunco increscens instar *Sagueri*, illa autem brevior ac crassior, plerumque duodecim pedes, raro viginti quatuor alta, simplex, rarissime sursum in duos tresve *ramos* divisa. *Junior* arbor tres quatuorve pedes alta, *caudicem* habet crure crassiorem, scabrum, pilosum, fissum ac muscosum. *Cortex* longitudinaliter parumque striatus et obscura retinens articulorum vestigia, i. e. cicatricibus basium incrassatarum frondium seu sursum ipsis his basibus irregulariter vestitus. *Interior* caudicis *substantia* est herbacea, mollis, alba ac mucosa.

Frondes non in orbem vel oblique sed utplurimum erecte explicatae, confertissimae (ita ut vix manus inter illas inseri posset) digitumve crassae, quinque pedes longae, virides seu herbaceae, nihilominus tamen firmae, teretes, glaorae, a trunco usque ad foliolorum ortum ad margines brevibus *spinis* obsitae. *Bases* frondium valde tuberosae incrassatae sunt, quaeque post delapsas frondes in superiore caudicis parte remanentes, hunc tuberculatum reddunt. *Caudex* autem postquam ad quinque sexve pedes adoleverit, frondes magis divaricatas explicat, totaque coma globosum refert caput seu globum instar comae *Lontari* arboris. *Frons nascens*, pedem circiter longa, superiore parte convolutum refert vermem, estque admodum mollis, ita ut turionum Asparagi in modum coqui et comedi possit.

Foliola utrinque 30 — 50, opposita, lineari-lanceolata, pungentia, horizontalia, sursum sensim minora, infima mediis etiam paullo breviora. Aphylla frondis pars (stipes) utrinque 10 — 12 brevissimas spinas sursum directas gerit.

Conus masculus primus in omni planta erumpere videtur, dum eadem arbor, testantibus ni fallor Rumphii verbis, deinceps femineos spadices efformaret. Est autem ille *Ananassa* fructu angustior, longior, ultra pedem longus quinque pollices crassus (1), ab utraque parte

(1) » Mense Novembri anni 1691 ex *Uliasserensibus* insulis fructus mas adferebatur quo majorem unquam observavi et conspexi, instar vulgaris nempe Socci arborei novem ponderans libras, hujusque arbor omnes suas dejecerat ramificationes [frondes]" Rumph. l. c. p. 89.

instar ovi acuminatus, cancellatim *squamis* obductus, quae in mollem desinunt apicem, quarum inferiores instar flammularum adparent. Omnes coloris pallidi, flavescentis et mucilaginosa *farina* obductae. Transversim si conus secetur, in centro adparet crassa *rhachis*, circa quam oblongae, postice anguste cuneiformes squamae positae sunt, viginti circiter in circulo, non sibi adhaerentes sed separatim sese aperientes uti Pini strobili; inter has squamas arenosa farina (*antherae*) locatur, suntque saporis sicci, crudis nucibus avellanis aemuli. Si hi coni per aliquot tempus in aedibus deponantur, gravem excitant odorem instar contritorum fere aromatum (1), et per multas menses a putredine conservari possunt.

Spadices feminei coni in formam dense imbricati, dein divergentes et deflexi sunt. » Si, inquit Rumphius, truncus jam octo decemve pedes sit altus, hosce gerit sine praedicto Ananas fructu (scil. mascul.), ex vertice nempe inter arctos ramos, qui jam transversim sunt extensi, nec pollice tamen sunt crassiores, quique difficulter transversim dissecari possunt, quum durum gerant corticem, qui intus sunt herbacei et mucoso repleti succo instar *Papedae* pultis, qui in molle albicans exsiccatur gummi. Veri *fructus* peculiari proveniunt ex petiolo [*spadice*], ulnam circiter longo, deorsum inflexo, minorem digitum crasso, lanato, subangulato, et ex hoc excrescunt tres quatuor vel quinque fructus, petiolo arcte adhaerentes, magnitudinis *Pinangae*, globosi, compressi, glabri, obscure virides, hic illic in fulvum colorem transeuntes, hic illic plagis lanatis (2) obsiti, maturi vero aurantii coloris instar maturae *Pinangae.*" *Apex* spadicis aemulat planam pueri manum seu cristam galli. In icone Rumphii illae laminae sunt rhombeo-ovales, cristatim inciso-serratae, inferne integerrimae, apice nervo medio acuminatae. Fructus immediate infra hanc laminam rhacheos foveis lateralibus adhaerent, sed inferior et major rhacheos pars nullos fert fructus.

Fructus sub *externo cortice crasso* tenue et lignei coloris *putamen* continent, duabus connexum *suturis*, superne *foraminulis* opertum, in quo reconditur albicans, crassus et oblongus nucleus, ab una parte fovea impressus, inter nucleum vero ac putamen alia sicca et *spongiosa* reperitur *substantia.* Maturus fructus (teste icone) 0,05 longus, 0,04 in diametro maxim. transv. Nucleus 0,043 longus.

Adnotatio. Magni momenti nobis videtur diligentissimi Rumphii observatio, quamvis arborem semel bisve conum masculinum producere, sequentibus autem annis femineos spadices efformari in eodem omnino caudice. Rumphius hujus rei admiratione captus, se ipsum id observavisse expressis verbis declarat. » Fructus hic [scil. masculus] ait, inutiliter perit, singulaque arbor unicam tantum producit semel vel etiam bis, juxta meam autem memoriam secundus *Ananas* [scil. conus masc.] a primo quodammodo differt, hic enim est magis tuberculosus, obscurior et squamae amplius sese aperiunt, hujus superior pars perit, ac inter inferioris partis squamas (quae sensim quoque decidunt) alii exoriuntur petioli, qui ordinarios producunt fructus: si truncus jam octo decemve altus sit pedes, hosce gerit fructus sine praedicto Ananas fructu." Cum autem alia Rumphii observatio non omnino rem confirmet, eam addam: » Tandem mense Novembri 1690 certam *Sapor Calappi* consecutus sum cognitionem; memorata enim arbor tertia vice Ananassam produxit fructum,

---

(1) Alio loco graviter olentem, vix ferendum odorem praedicat Rumphius.

(2) » *Rugosae maculae* in versione Herb. Amb. latina minus accurate dicuntur quas Rumphius » *ruige plekken*" vocat.

sine ullo indicio alios propullulaturos esse fructus, sed eodem insuper mense ex insulis Ulasserensibus duas arboris comas accepi unius ejusdemque magnitudinis et aetatis, quarum una onusta erat fructibus Pinangae-formibus, cujus supremum caput formam referebat parvi Ananassae fructus, squamae enim ejus erectae erant, et arctissime sibi junctae, exceptis inferioribus, quae paululum apertae erant, inter quas juniores apparebant fructus. Altera autem coma perfectam gerebat Ananassam." — »Prima habebatur femina, altera autem mas. In utrisque rami erant ad extremum extensi instar mattae, in femina latiores, longiores et magis virentes, in mare autem horti mei (quae junior erat arbor) ejusdem cum femina erat longitudinis, omnia in ramo folia retrorsum erant inflexa instar acinacis."

Propagatio. Arbor haec propagatur si superius molle caput trunci abscindatur atque illud in terram sabulosam deponatur, licet sit salsa. Capita autem haec per integrum subsistunt annum, antequam novas frondes emittant, atque porro tarde increscunt, unde, narrante Rumphio, taediosum sit, illas in hortis plantare, quamvis Amboinensibus et Uliasserensibus aliquando successit, qui hinc inde unam alteramve prope aedes suas colunt arborem, in solo nempe arenoso, in quem sordes aliaque projectilia dejiciunt. Nuclei etiam, si in hortis servantur, tardissime pro germinant, multo tamen citius in naturali solo in quo sponte crescit arbor.

Incrementum. »Arbor haec tarde admodum excrescit, tam quae ex nucleis quam quae ex surculis effossis prodit, longum per tempus nil nisi folia gerens, atque hoc admodum tarde; si vero truncus ad quinque sexve pedum altitudinem excreverit, citius progerminat, si nempe Ananas fructum produxerit ....., in Amboina unicam vidi, cujus truncus erat viginti quatuor pedes altus, qui erat angulatus, tuberculosus, et in tres majores ad verticem divisus capitatos ramos, quorum quisque propriam gerebat comam." — Post lapsum spadicum femineorum arbor per aliquot annos quiescit, excrescens tantum et novas frondes formans. Dein vertex in medio denudatur, atque ex illo de novo prorumpit magna spadicum femineorum copia, squamis primum coni ad instar tectorum et imbricatorum. Quo vetustior arbor est eo minor ille spadicum conus videtur. — Conus mas quotannis non efformatur, sed plerumque per unum alterumve annum quiescit arbor.

Usus domesticus et *medicus* est. *Juniores frondes* coctae incolis gratum olus praebent. *Nuclei* etiam edules sunt, crudi autem nimis alvum movent, imo, ut quidam dicunt, lethalem alvi fluxum excitare valent. Rumphio ipso teste saporis amaricantis sunt sed minime acris. Per noctem in aqua macerari aut coqui oportet, antequam comedantur. Incolae *Aru* et *Key* majori cum diligentia eos praeparant et artificio singulari in foveis in terram effossis ignis vi eos exponentes. (Cf. *Herb. Amb.* l. c. p. 88.)

Nuclei recentes rasi ulcerationibus imponuntur et maligna pedum ulcera sanari valent. *Caro* etiam coni maris in similem usum adhibetur. *Cortex* molliusque lignum cum Pinanga masticatum et tumidis artubus illinitum, optime valet.

Usus sacer apud Tamboccanenses invaluit, qui fructus edere debent, si demortuum lugeant.

Adnotatio. Specimen Cycadis in *Java* insula fortassis inventum quod nomine *Cycadis circinalis* L. in *Actis Societ. Batav.* descripsit *Liber Baro* de Wurmb, verisimiliter ad hanc speciem pertinere, auctoris verba satis declarare videntur. Auctoris autem descriptionem,

utpote secundum naturam exaratam, repetere oportet: *Radix* est prolongatio tuberosa caulis fibris albicantibus obtecta. — *Caudex* erectus, cylindricus, deorsum crassior quam sursum, et ad apicem crassior quam ad mediam altitudinem, superficie grisea inaequabili, et sursum ex persistentibus basibus frondium, et in femina, spadicum, tuberculatus et rugosus, altitudinem humanam bis terve superans, aliquando in duos pluresve erectos ramos divisus; *lignum* durum in centro medullam amplam, albam, mollem, mucosam includens. — *Rami* si adsunt, ad apicem caudicis, singuli in apice frondosi. — *Frondes* 40 ad 60, in plurimis circulis dispositi, ejusdem plerumque latitudinis, 4 ad 6 pedes longae, opposite pinnatae, foliolis linearibus falcatis, acuminatis, uninerviis, spithamam longis, dimidium circiter pollicem latis, laete viridibus, in uno plano dispositis. Stipes cum rhachi teretiusculus, viridis, utrinque spinis exiguis obsitus, extus durus lignosus, intus medulla alba mucosa farctus. Frondes nascentes saporem asparagorum aemulantes commeduntur. *Flores* dioici. *Flos masc.* magnam flavicantem ananassam aemulans, cono Coniferarum non absimilis, inter frondium nascentium gemmam et emortuarum coronam erumpens, compositus e cartilagineis oblongis planis cuneatisque corporibus, supra nitenti flavoque vernice quasi obductis, infra favorum mellis ad instar in loculamenta divisis polline flavo foetis. Pars angustior horum corporum, quae cum filamentis comparari potest, axi tereti duos pollices crasso affigitur, qui deorsum lana lutescenti obductus est. Floris totius longitudo plerumque 2 pedes superat, peripheria maxima in medio $2\frac{1}{4}$. Odorem fortem ingratum spargit. — *Flores feminei* e nudis ovariis componuntur, seu corporibus atrofuscis subglobosis, sursum brevi apiculo, seu tubulo cavo ad marginem incrassato auctis, stigma referente. Ovaria haec sunt sessilia, plerumque numero sex, affixa pedunculis magno numero in apice trunci efformatis, et quando adhuc sibimet circumclusi sunt, conum referunt deorsum paullo ventricosum; postea aperiuntur, et denique fructuum pondere reflexi dependent in summo caudice inter frondes. Pedunculi hi deorsum et plerumque usque ad medium tetragoni sunt, sursum magis explanati, quasi undulati, ibique utrinque oblongas et oppositas foveas pro ovariis gerentes. Apex est elongatus explanatus, antice dentatus, et sursum in acumen laxum terminatus. Tantummodo apex dilatatus horum pedunculorum viridescit, dum reliqua pars lutescenti lana obducitur. Formantur carne alba molli; adultorum longitudo subinde 2 pedes metitur. — *Fructus* est drupa oblongo-globosa, magnam nucem adaequans, ad latera paullo compressus, infra acuminatus, et supra aliquomodo asperulus. Maturus extus fusca, crassa, coriacea, valde rugosa, tamen nitente cute tectus, quae affigitur putamine tenui, tenaci, lignoso, lutescenti, bivalvi, dorso acuminato, ubi aperitur nux ad embryonem excludendum. Putamen hoc tenue intus recondit substantiam floccosam castaneam, infra multo crassiorem, et sursum in membranam tenuem fuscam deliquescentem. In hac floccosa substantia reconditur nucleus albicans castaneae compagis, odorem oleosum fortem exhalans. Parvi pretii est etsi coctione et igne praeparatus comedi potest. — Auctor hanc arborem vocat Palmam oleraceam circinalem (Krullende Moespalm) eamque a C. circinalem L. refert, et perfectam similitudinem inter sua specimina et Rumphii icones (excepta fig. B. Tab. 22.) observavit. Fructus quos ex insula Mauritii accepit, omnino similes erant (Conf. *Verhand. van het Batav. Genootsch.* Tom. III. pag. 1824. pag. 261—269.)

Differentiae a speciebus affinibus. Cum Rumphius praeter hanc in insulis moluccanis crescentem speciem adhuc de alia in insula *Celebes* reperta Cycade verba faciat, non semper perspicue intelligitur, ad quamnam harum specierum ejus verba pertineant; pro more enim in quovis Herbarii sui capite non unam speciem sed plures ejusdem generis comprehendit.

Ut autem differentiae inter veram Cycadem circinalem L., speciem scil. in Hort. Malab. descriptam, et Cycadem Rumphii, perperam cum illa conjunctam, melius intelligantur, sequentia comparare velis, L. B.

C. *circinalis.*	C. *Rumphii.*
Caudex altior, 40 pedes altus, extuberantiis crassis annularibus undique circumdatus, cortice intus purpureo.	humilior, 12, raro 24 pedes altus, aequabilis, irregulariter fissus, sursum frondium vestigiis difformibus obsitus.
Frondes longiores (8 pedes) majori spinularum et foliolorum numero instructae.	breviores (5 pedes) parciori spinularum et foliorum numero instructae.
Spadicum juvenilium apices inflexi, eorum pars inferior latior et magis compressa. Laminae longiores, longius acuminatae, serraturae numerosiores.	apices recti videntur; pars inferior angustior, magis teres. Laminae breviores, sursum ovales, serraturae parciores.
Fructus magis globosi, iisque virtus adstringens, alvumque compescens tribuitur.	ovoidei, virtute alvum excitante pollent.

CYCAS Rumphii, varietas Timorensis.

C. Caudice ..... stipite ....., rhachi gracili e semiterete compressa, antrorsum bicanaliculata, foliolis approximatis, inferioribus oppositis, superioribus alternis multo brevioribus, lineari-lanceolatis, subfalcatis, margine inferiore concaviusculo, ad basin vix contractam decurrente, apice acutissimo non pungentibus.

Patria insula *Timor* (fide specim. Musei Parisiensis!).

Descriptio. *Frondis* adultae *pars superior*, quam coram habeo, unam quartam metri partem paullo superans *rhachin* habet gracilem inter foliola bina suprema non excurrentem, semiteretem, laevissimam, non rigidam, antrorsum planam, bicanaliculatam et ex foliolorum margine inferiore decurrente fere alatam, *foliola* infima opposita, superiora omnia alterna, inferioribusque duplo breviora, omnia erecto-patentia, lanceolato-linearia, inprimis inferiora ad marginem inferiorem falcata, basi parum angustata obliqua, margine scil. inferiore ad rhachin decurrente, apice in acumen subtilissimum, fere piliforme, mollissimum, fragile terminata, marginibus integerrimis levissime revoluta aut potius marginata,

nervo medio flavicante nitente, in pagina inferiore parum, in superiore non prominente, pallide viridia, in pagina inferiore pallidiora, utrinque nitentia. Folia speciminis nostri infima (itaque vix media) 15 centim. longa, in medio 2 lata, suprema 8 longa, 1 lata.

Adnotatio. A Cycade Rumphii hoc nostrum specimen multum equidem differt, foliolis multo brevioribus, non in acumen obliquum firmum terminatis, basi obliqua vix contractis caet. Propriam speciem autem declarare inconsultius putabam, cum ne integram quidem frondem viderim, et organa fructificationis omnino lateant.

CYCAS CELEBICA.

C. Caudice squamoso, frondium brevi-lanceolatarum stipitibus non spiniferis, foliolis anguste lanceolatis horizontalibus aliquomodo divaricatis in obliquius acumen terminatis, squamis coni maris rhomboideo-pyramidatis, spadicibus femineis paucifloris .....

SYNON. *Olus Calappoides insulae Celebes* RUMPH. l. c. pag. 87.

ICON. *Herbar. Amboin.* l. c. Tab. XX et XXI. (*planta mascul.*)

PATRIA. Pars borealis insulae *Celebes*, ex. gr. *Gorontalo*, *Manado* rel., ubi mas *Patuku*, femina *Lagogo* vocatur.

Adnotatio. RUMPHIUS hanc speciem non nisi ex scripto Commentario Gubernatoris ROBERTI PADTBRUGGE cognovit, nec hodie plura comperta habemus, ita ut gravissimis dubiis haec species obnoxia sit. Silentio autem illam praeterire noluimus, ut itineratorum animos ad illam diligenter perscrutandam advertamus. — Haec RUMPHII verba sunt:

» In boreali *Celebes* parte, ut *Gorontalo*, *Manado* et circumjacentibus locis alia hujus arboris species esse debet, quin incolae nostrates fefellerunt, atque Gorontalenses nobis persuaserunt, duas diversas hujus esse species, marem nempe et feminam, hanc vocabant Lagogo, cujus folia dependent instar Calappi, rami [frondes] non admodum sunt crassi, decemque tantum vel duodecim in vertice, inter quos ex propriis petiolis fructus progerminant forma Pinangae, quatuor ex singulo petiolo."

» Mas dicitur Patuku, cujus folia a praecedente haud multum differunt, excepto quod hujus magis sunt erecta, et in medio vertice fructum gerat luteum, Ananas referentem, in multas lamellas divisibilem, sique asservetur, foetidi odoris; truncus ejus est inaequalis, pinnae geminae semper junctae, ramificationes nullas gerunt spinas, vel saltem nostrates eas non animadverterunt. Utriusque figurae lectoribus tales exhibentur, quales ex Commentario Gubernatoris Domini ROBERTI PADTBRUGGE delineari curavi." — RUMPHIO vix probabile videbatur, sexum in diversis stirpibus esse separatum. Cf. l. c. pag. 88.

Jam autem ex explicatione figurarum in Herb. Amb. probe intelligi nequit, quaenam figurae ad hanc speciem pertineant. Nam si ad frondes inermes respicis, Tabb. XX. et XXI. huc procul dubio referri debent, etsi haec ultima arbusculam amboinensem referret.

Quae omnia si ita sint, *Cycas celebica* a *C. circinali* et *C. Rumphii* differret: frondibus

inermibus, *brevioribus*, *subflexuosis*, *foliolis paucioribus*, *brevioribus*, *latioribus*, *magis irregulariter patentibus*, accederet autem ob spinarum in stipitibus defectum ad C. inermem *Lour.*, imo ejus synonymon esse posset. Cum autem C. celebica atque C. inermis *Lour.* inter dubias species merito pertineant, concludere non licet, vere inermes frondes in hoc genere naturaliter occurrere, quales in Encephalartis et Zamiis cernuntur.

CYCAS GLAUCA HORTOR.

Ob difficilem et incertam speciminum Cycadum viventium cum antiquorum Botanicorum iconibus comparationem, plantam quam hoc nomine in plurimis hortis cultam vidimus, ad praecedentes referre non potuimus. Antea Cycadis circinalis verae synonymon habuimus, sed perperam. Differt enim foliolis plerumque paucioribus, multo latioribus, v. c. 2 centim. latis, multo magis lanceolatis, versus basin scil. et apicem multum angustatis caet. Multo magis ad Cycadem Rumphii accedit, imprimis si varietatem hujus timorensem comparas. Cum autem Cycadis Rumphii foliola a Cl. inventore non nisi breviter descripta sint, res ab omni dubio liberari nequit. Quod autem ut aliquando contingat sperans, Cycadis glaucae descriptionem addam, tam secundum specimen in *insula Pavonis* REGNI BORUSSORUM cultum ex *Horto* PARMENTIERI *Enghiennensi* advectum quam juxta exemplar *Horti Roterodamensis* conscriptam.

Caudex glaber (1—1½ pedum alt.) cylindraceus. Frondes e gemma squamis fusce tomentosis tecta erumpentes, nascentes brevibus pilis deciduis hirsutae, adultae glaberrimae, rectae, 2—2½ metra longae. Stipes sub-trigonus, antice plano-excavatus, postice semiteres, spinulis utrinque 30—40 compressis. Rhachis tetragona: parte postica obtusa fere semiterete, planis duobus anticis sub angulo acuto valde prominente conjunctis, et singulis a postica facie canali impresso diremtis, ubi foliola affiguntur utrinque 50—60, quorum inferiora 13 centim. longa, 1½ lata; media eaque magis approximata multo longiora 27—28 centim. longa, 1¾ lata; suprema his non multum breviora; omnia lineari-lanceolata, falcata, inferiora magis recta, inprimis juniora marginibus aliquomodo undulata. Nervus medius fortis, inprimis in pagina inferiore lutescens. Color laete viridis, in universum glaucescens, sed deorsum multo pallidior quam in pagina superiore. Margo subrevolutus.

CYCAS MADAGASCARIENSIS.

C. Caudice elato, frondibus confertis, stipite semiterete spinuloso, foliolis alternis, lanceolatis, spadicum masculorum apice reflexo, quater corpore breviore, antheris qnaternatim quinatimque conjunctis globosis bivalvibus, spadicibus femineis lanceolatis sursum explanatis obtuse serratis, floribus utrinque duobus tribusve, stylo brevi apiculatis, fructibus ovoideo-globosis, subimpressis, albumine basi truncato substantiae fungosae innixo.

Synon. *Cycas circinalis* Aubert du Petit-Thouars, *Histoire des Végétaux recueillis sur les îles de France, la Réunion et Madagascar*, Paris 1804, pag. 1 seqq.

Icon. l. c. *Tabb.* I et II.

Habitat in insula *Madagascaria*, ubi teste Thouarsio vocatur »*la Samble du Madagascar.*" — Ex opinione Cl. Rob. Brown haec eadem arbor etiam in India orientali crescere videtur.

Floret ineunte tempestate calida, eo tempore quo alioquin frondes efformantur, quarum vero locum nunc organa generationis tenent. Cum spadicum femineorum evolutio per longius temporis spatium duret, arbor femina eodem anno frondes non evolvit; quod vero obtinet in arbore mare, cujus spadices per brevius tempus increscunt.

Descriptio. R. Brown jam suspicatus erat, Cycadem a Thouarsio in insula Madagascar inventam differe a vera *Cycade circinali.* Omnia vero quae de hac specie hucusque novimus, continentur citato Botanici Gallici opere. Fieri posset, in Galliae hortis hanc arborem coli: cum autem Cl. auctor organa vegetationis vix aut non nisi brevissime descripserit, et arbores cultae vix unquam floreant, haec species in Hortis hodie certo determinari non potest. — Haec autem auctor habet: Quovis anno nova frondium corona efformatur; continentur gemma squamosa ferrugineo tomento tecta. Quando quinque ad sex pedes altitudinis caudex attigerit, organa generationis evolvuntur. *Organorum masculinorum* evolutio sic obtinet; tempore quo alioquin frondes excrescunt, in eorum centro gemma praeter normam tumida oritur, cito aucta in coni formam, pulchro aurantio colore ornati, 2—3 pedes alti, diametro maximo unam quartam partem metiente: formatur autem ille conus axi centrali, cui *carnosae squamae* horizontaliter affiguntur, quarum pars superior est fere plana, inferior duobus planis constans; apex elevatur et molle acumen format. Inferior pagina tota tegitur *globulis* semilineam magnis, quaternatim inter sese junctis: sunt quasi capsulae coriaceae, quae maturitatis tempore fissura in duas hemisphaeras dissolvuntur, multo *pulvere* lutescenti scatentes, e globulis perexiguis conflato. Omnes partes exteriores harum squamarum (spadicum) teguntur tomento ferrugineo illo, quod investit omnes juniores hujus stirpis partes. *Amentum masculum* odorem spirat peringratum foetidum, e longinquo jam percipiendum. — *Inflorescentia feminea* alio modo evolvitur: Primo gemma satis similis masculinae est, sed magis tumida, et in amplitudinem plus quam in longitudinem increscens. Primo est conus valde applanatus; sed *squamae* illum formantes, aperiuntur, et dum augentur reflectuntur et tandem inter frondes reflexae omnino dependent. Plures earum series sunt, quae successive evolvuntur, tota evolutione per plures menses perdurante. *Squamae* hae ubi perfecte evolutae sunt, sunt quasi crassa folia, explanata ad $\frac{2}{3}$ suae longitudinis, in acumen terminata; ad latera, non procul a basi et a parte expansa, utrinque 2 vel 3 *foveae*, cupulis similes cernuntur, quae includunt dimidiam partem corporis subrotundi, 3 linearum diametri, quod est ovarium, *stylo* brevi cylindrico tubuloso pervio, cujus paries interna in subjacens corpus carnosum transit. *Ovarium* sensim increscens ovi fere formam induit, diametro maximo 3 et minore 2 pollicum, plus minus compressum. Stylus persistit et pervius manet; solvitur tamen a maturo fructu. Hic est *drupa*, composita e *testa* solida, substantia carnosa tenui tecta, et intus includente *nucleum* $\frac{2}{3}$ partes cavitatis implentem, basi truncatum, formae conicae. Reliqua cavitas repletur *substantia fungosa*, ad apicem etiam extensa et primum ibi nuclei obtegumentum for-

mans. *Aliud integumentum* est, ex illo ortum, tubum styli primum intus investiens, versus basin autem delitescens, adeo ut hunc nudum relinquat. *Tertium obtegumentum* valde tenue, non nisi in viventi fructu discernendum. *Semen* (*la graine* auct. nostri) resectis omnibus tunicis albidum est, carnosum, apice paullo impresso. In plerisque in *fovea illa* 5—6 singuli pori conspiciuntur, viscida materie pleni, absque ullo embryonis vestigio (1), in aliis *embryo* facile detegitur, per totum fere perispermium extensus axis ad instar; apex superior acutus; inferior terminatus in *duos lobos obtusos inaequales*, qui autem lobi sub hac forma persistere non videntur, cum per germinationem non reperiantur. — Caeterum idem hic apex in *appendicem filiformem* terminatur, qui videtur penetrasse in tubum styli; infra apicem fissura longitudinalis est, in medio plus minus aperta, ita ut intus squamulae cernantur, verisimiliter *rudimenta plantulae*. E germinatione patet hanc fissuram esse originem duorum *ramorum cotyledonis*, et plumulam atque radiculam apicem occupare; unde constat, embryonem esse inversum in cavitate perispermii. — Fructus adultus ovum gallinae superat.

CYCAS ANGULATA R. Brown.

C. Caudice elato, frondium ..... stipite tetragono spinoso, rhachi fere ad apicem usque ancipite, foliolis muticis supra concaviusculis, infimis abbreviatis, spadicibus masculis basi cuneatis, parte antherifera apice acuminato longiore, antheris globoso-ovatis binatim-quinatimque conjunctis, spadicibus femineis modice pedunculatis 6—10-floris, lamina frondosa ovato-deltoidea inaequaliter dentato-serrata mucrone integerrimo longe acuminato fere aequilonga, ovariis glabris globosis apiculatis.

Synonymon.

Cycas angulata R. Brown *Prodrom. Flor. Nov. Holland. Londin.* pag. 348. *edit.* Nees ab Esenb. pag. 205.

Icon. *ined.* F. Bauer. *in Illust. Flor. Nov. Holl.* N°. 284 et 285.

Habitat in *Novae Hollandiae* intertropicae regionibus mari vicinis (R. Brown).

Descriptio. Hujus et sequentis speciei fusiores descriptiones confecimus ex eximiis iconibus a Cel. Ferd. Bauer, divina prorsus arte, secundum naturam confectis et in Museo Palatino Vindobonae nunc asservatis, quarum fidas delineationes qua est humanitate, dedit Cel. Endlicher.

Arbor satis alta evadit. *Frondium* primarius character in *rhachi* antice ancipite, et *stipite* tetragono, *foliolis* haud acuminatis, sursumque concaviusculis versatur. *Conus mas-*

---

(1) »Le cône de fleurs mâles dure peu de temps un mois tout au plus, tandis que les femelles en employent plusieurs à développer leurs spathes; il ne peut donc y avoir qu'une partie, qui profite de son influence.« *Auctor* l. c.

culus ovato-ellipticus, basi squamis lineari-lanceolatis vestitus; ejus longitudo 25, diameter transversus 15—16 centimetrorum. *Spadices* axi communi horizontaliter et secundum lineas spirales inserti, apice acuminati sursum recurvati et imbricati. *Pars antherifera* cuneata foliacea longior. *Pagina inferior pilis* tecta, eamque totam *antherae* occupant, fere globosae, paullo oblongae, plerumque quaternatim, quinatim, rarius binatim conjunctae. Sursum et paulisper introrsum aperiuntur fissura dimidiam antherae longitudinem non adaequante, adeo ut fissura nequaquam ad antherae basin perveniat. Spadicis masculini longitudo 7, partis antheriferae 5 centimetra metitur. Latitudo supra partem antheriferam maxima $2\frac{1}{2}$ — 3 centim. metitur. — *Conus femineus* multo major est, obovatus, fere globosus. Basis contracta *squamis* linearibus flexuosis serrulatis circumdata, quae haud dubie sunt abortientes spadices, formis intermediis ad veros fructiferosve transeuntes. *Fertiles* sunt lati, lanceolati, parte inferiore seu pedunculo paulisper compresso dimidiam totius longitudinem non adaequante, et parti ovariiferae utrinque profundis *foveis* instructae aequali. *Lamina foliacea* est deltata, basi rotundata, irregulariter dentata aut potius serrulata et in *acumen* integrum terminata, cujus longitudo ipsam laminae fere aequat. (Secundum R. Brown superat). *Ovaria* fere globosa glabra apice appendiculo styliformi fere aucta, in sinubus rotundatis spadicis infixa, utrinque 3—5. — Longitudo coni totius 4 decimetra, diameter transversus fere 3 decim.; singulus spadix 22, pedunculus 9, lamina foliacea cum acumine 5—6, ejusque diameter transversus 3, ovarium juvenile 1 centim. in diametro metitur.

Adnotatio. Cum nomina specifica Tabulis nobis a Cel. Endlicher benevole communicatis non inscripta essent, eas cum phrasibus *Prodrom. Flor. Nov. Holl.* comparavimus. Analyses tamen accuratae organorum sexualium femineorum e nostra sententia pertinent ad *C. mediam*, ad quam cum dubitatione retuli ideo quod auctor l. c. expresse dicat se repetiisse Thouarsii analyses in *C. angulata.* Cum autem nos plane lateat quinam inter tabulas Bauerianas et R. Brown opus nexus sit, tabulas ipsas sequi prudentius videbatur.

CYCAS MEDIA R. Brown.

C. Caudice elato simplici vel ad verticem pauci-ramoso, frondium reliquiis annulato, frondibus erecto-patentibus recurvatisve circumscriptione lanceolatis obtusis basi attenuatis, stipite brevi-spinoso rhachique supra medium antice planis, pinnis oppositis basi contracta decurrentibus; spadicibus femineis longe pedunculatis, supra medium 2—9-floris, apice frondoso rhombiformi grosse serrato acumen multum superante, ovariis glabris, fructibus ovoideis obsolete angulatis.

Synonymon.

Cycas media R. Brown *op. cit. ed. Lond.* pag. 348. *edit.* Nees ab Esenb. pag. 204.

Icon. *ined.* Ferd. Bauer l. c. N°. 283 et 286.

Habitat ut praecedens species (R. Brown).

Descriptio.

Arbor satis alta, 3—4 metra attingens, *caudice* satis crasso, versus apicem attenuato, non semper omnino recto, raro ad apicem ramificato, *ramis* duobus brevibus, singulo frondifero. *Superficies* frondium basibus annulata; in arbore v. c. 4 circiter metra alta viginti quinque ejusmodi annuli numerantur. *Frondes* numerosae, 20—40, coronam fere globosam efformant, quae fortasse e duorum annorum frondibus componitur. Earum longitudo circiter 13 decimetra metitur, et forma in circumscriptione lanceolata, latior, versus apicem obtusa et contracta versus basin. *Stipes* brevis, 3 decimetra longus, versus basin parum tumidus et utrinque decem exiguis *spinis* oppositis munitus. *Rhachis* crassa, facie anteriore, ut et stipitis applanata vel leviter convexa, angulis acutis duas facies separantibus. *Foliola* sub angulo acuto rhachi inserta, approximata, utrinque 120. Inferiora minuta, 6 centim. longa, maxima 20 centim. longa, ea in media rhachi et ea apicis superantia, quae 10 centim. metiuntur. Omnia linearia, diametro maximo centimetrum non superantia, basi contracta et deorsum juxta rhachidis marginem decurrentia; apex acuminatus in acumen spinosum; nervus medius fortis; margo levissime revolutus. — *Conus femineus* primum formam ovatam habet acuminatam; deinceps spadices a se recedunt et tandem omnino reflectuntur. *Adulti* singulari forma insignes sunt. Tres quartae partes vel dimidia pars pedunculum refert, dum pars fructificans quartam modo longitudinis partem occupat: haec multo latior in *laminam foliaceam* rhombiformem terminatur, cujus duo margines inferiores concavi integri sunt et adjacent arcte ovariis infra appositis; margines superiores multo majores sunt profunde serrati serraturis perquam acuminatis. Laminae *apex* acuminatus brevis serrulatus. Longitudo totius spadicis 22—23 centimetra, diameter baseos 1—1½, longitudo laminae foliaceae 6—7, et diameter 3 circiter centim. metitur. Numerus *ovariorum* variat a 2 ad 9. Eorum superficies est glabra. *Fructus* sunt ovati, paulisper angulati, 2 vel 4 in spadicibus a Bauero pictis. Magnitudo fere ovi gallinacei.

Adnotatio. R. Brown, cui primo hujus speciei notitia debetur, adhuc aliquatenus dubitare videtur de specifico ejus valore, cum nimis affinem *C. circinali* L. dicat (l. c.). Quodsi autem icones Baueri cum iis *Horti Malabar.* comparas, quibus vera *C. circinalis* exprimitur, differentiae in conspectum veniunt satis graves et certo equidem constantes.

EPICRISIS.

Quodsi specierum Cycadis descriptiones ab auctoribus fide dignis mutuatas vel secundum propria specimina confectas inter se attenta mente comparas, graviores differentiae plures menti subveniunt et satis sententiam nostram comprobare videntur, plures species nomine *Cycadis circinalis* L. confusas esse. Eas autem species nec hodie omnes jam cognitas habemus nec characteres differentiales inter singula organa indicare possumus. Sic v. c. unam speciem solummodo e fronde nondum omnino adulta, aliam e culta, aliam iterum e picta tantum fronde, hanc e spadicibus femineis illam e masculinis cognitam habemus. Summa ita-

que diligentia in ipsa earum patria observandae atque comparadae sunt, et praeprimis explorandum quid aëris temperies valeat ad formam externam mutandam. Novimus enim in affini Encephalarti genere summam inprimis partium vegetationis variabilitatem atque inconstantiam (1).

---

(1) Inter species fabulosas nostri temporis pertinet CYCAS SPHAERICA, in Catalogo v. c. PARMENTIERI enumerata. Botanico nobis amico apud Dm. PARMENTIER exploranti quid hoc vocabulo intelligatur, ille respondet, specimen unicum in Hortis Borussorum Regis jamjam servari. At vero *Cl.* KLOTZSCH, ex ipsius *Doct.* FINTELMANNI ex insula Pavonis testimonio, nos docuit, speciem illam idem esse quam quod Cycade glauca intelligatur.

SPLITGERBERA, NOVUM URTICACEARUM GENUS JAPONICUM.

Inter plantas a Botanicis aliquatenus neglectas *Urticaceae* non infimum locum tenent. Quo factum est ut summo jure adhuc nuperrime *Cel.* Endlicher (*cf. Gener. pl.* pag. 283.) dixerit, »genera, in quibus circumscribendis styli et stigmatis conformationi vix multum tribuendum esse videtur, difficillime definiuntur, accuratiori adhuc examini commendanda."

Jam plus semel autem accidit, ut genera plantarum a veteribus auctoribus constituta, inconsulto additis plurimis deinceps detectis plantis, naturalis generis characterem perdiderint, et auctores ea in naturalia genera dividere, restituto pristino genere typico, non ausi sint ne nimis synonyma augerent. Ad haec genera *Urtica* Tournef. pertinet, plantis inprimis europaeis superstructa, nunc vero omnium terrarum cives amplectens. Optime hac de re nobis egisse videtur *Cel.* Gaudichaud, qui in quinque genera *Urticam auctorum* divisit. (Cf. *Itinerarium Freycinetii*, pag. 496—498).

Nomine *Urticae bilobae* in horto Roterodamensi aliisque hortis Batavis planta japonica, nuper introducta, colitur, quam accuratius examinare et describere constitui, postquam floris structura accuratius investigata tantam a reliquis Urticis differentiam commonstravit ut tanquam proprii generis typum illam considerare non amplius dubitaverim, cui fortasse olim plures ejus generis species adnumerabuntur, si florum fusiores descriptiones juxta naturam fideliter exaratae non amplius inter pia Botanicorum vota pertinebunt.

Splitgerbera. *Flores* monoici spicati; fasciculi sexu distincti, involucro inaequali tetraphyllo cincti, spicatim dispositi. Spicae *masc.* in caule inferiores; quatuor sexve flores in singulo fasciculo. *Perigonium* calycinum regulare quadripartitum, laciniis aestivatione valvatis. *Stamina* quatuor, perigonii laciniis opposita; *filamenta* petaloideo-subulata, primum inflexa, dein patentia, *antherae* biloculares ellipticae incumbentes introrsae, dorso affixae. *Ovarii* rudimentum. *Fem.* spicae in caule superiores; rarius spicae androgynae; *perigonium* cum *ovario* arcte cohaerens fere connatum, ore libero plerumque tridenticulato, *stylo* cylindrico subglabro in *stigma* elongatum villosum transeunte. *Ovarium* uniloculare, *ovulum* unicum e basi erectum orthotropum.

Nomen dedi in honorem amicissimi viri F. L. Splitgerber, Amstelaedamensis, qui totus eximio cum ardore et indefessa prorsus diligentia, amabili scientiae deditus, Surinamum adiit et plantarum detectarum jam nuper aliquas publici juris fecit (Conf. *Tijdschrift voor Nat. Geschied. en Physiol.* Tom. VII.).

Adnotatio I. Genus hocce *Urticam* et *Parietariam* inter fere medium est. Illi florum masculinorum, huic femineorum structura accedit. Nulli autem generum eorum in quae Urticam *auctt.* divisit *Cel.* Gaudichaud adnumerari potest. Vario modo etiam ad *Schychowskiam* Endl. et *Boehmeriam* Linn. accedit, etsi evidentissimis characteribus differat. Ab hoc (cui arctiore connubio alioquin propinquum) enim facile distinguitur femineis

floribus non in axillis confertis, sed *spicatis*, *perigonio cum ovario cohaerente*, nec libero, *stigmate elongato undique villoso*, nec unilaterali, porro *filamentis basi dilatatis* aliisque notis.

Ad Parietariam accedit involucro bractearum, florum fasciculos circumdante et involucellis flores stipantibus. Sunt hae bracteae varii ordinis in Splitgerbera, ut infra monui, aliae scil. ad axin primarium sitae, fasciculos circumdantes, aliae secundariorum axium, pedicellos abbreviatos comitantes. Hae ultimae autem bracteae comparari posse videntur cum phyllis duobus exterioribus minoribus in plurimis generis Urticae speciebus conspiciendis et tum situ exteriore, tum forma, persistentia etc. naturam bracteolae simulantibus. (Conf. Nees ab Esenb. *Gener. Flor. German.* Tab. Urticae fig. 11, 12 et 17.)

Vix dubium videtur, plures tum Urticae tum Boehmeriae species, ad Splitgerberam referendas esse. Inter species indicas, quas Cl. Blume (qui Boehmeriam cum Urtica conjunxit) enarravit (conf. ejus *Bijdragen tot Flor. Nederl. Indië*, pag. 490 seqq.) quaedam occurrunt, quae verisimillime Splitgerberae sunt, ut ex iis quae Cl. auctor de florum structura habet, dijudicari potest; v. c. *Urtica rugosissima Herb.* Reinw., »foliis oppositis subrotundo-ovatis acuminatis basi oblique subcordatis trinerviis serratis, rugosissimis supra hispidis subtus pilosis, spicis subumbellatis axillaribus (bracteis imbricatis) folio multo brevioribus, caule fruticoso. (Spicae glomerulatae, masculis femineis brevioribus. Masc. Calyx extus pubescens, 4-partitus, laciniis ovalibus acutis. Stamina 4, laciniis calycis opposita; filamenta longa, submembranacea. Rudimentum pistilli in centro. Fem. Calyx ovarium arcte cingens, superne contractus, tridentatus, externe pubescens. Ovarium compressum, calyce inclusum. Stylus filiformis, pubescens; stigma simplex)" l. c.

Cum autem alio loco fusius de Urticarum generibus disserere constitui, rem nunc mittam, et plantam nostram tantum accurate describam.

SPLITGERBERA Japonica.

Fruticulus ramosus, metri altitudinem non attingens, superne herbaceus, sempervirens, hyeme tamen et vere languidus.

Radix ramosa, lignosa, firma.

Caules ramive e radice plures, inferne lignescentes, quotannis e parte inferiore lignosa evoluti, e *gemmis* perulis stipulaceis imbricativis, ovatis, viridibus (perulis externis saltem fuscis) erumpentes, oppositi aut vagi, teretes, subteretes, rarius (supremi) subtrigoni planis canaliculatis, subglabri, pubescentes, inprimis superiores simili ratione ac petioli, intus medullosi.

Folia opposita, raro in quibusdam ramis omnia aut complura terna (1); forma varia; inferiora superioribus plerumque minora, media in universum maxima. *Petioli* 4—6 centim. longi, semiteretes, antice canaliculati, succosi, pallide virides, sparsis pilis albicantibus erecto-curvatis, accumbentibus tecti. Inferiora folia minora biloba aut integra,

(1) In uno ramo inferiore folia alterna vidi. De foliis ternis conf. infra adnotationem.

ovalia, brevi-acuminata, laminae 3—5 centim. longae; *superiora* multo majora (laminae 12—16 centim. longae, 6—7, raro 10, latae) obovato-ovalia, basi subcuneata, apice ad $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ longitudinis biloba, lobis divaricatis acuminatis, sinu acuto diremtis, subaequalibus, rarius lobulo breviore aut majore intermedio triloba, vel et duorum coalitione quadriloba; substantia membranacea, succosa, margine crenata, vel crenato-serrata, serraturis plerumque apice brevi-setulosis, *tri-quinquenervia*, *et costata*, nervis crassis, reticulatis, infra valde prominentibus scrobiculatis, in *pagina superiore* laete viridia, pilis sparsis brevibus, inprimis ex parenchymatis inter nervorum retia bullosa superficie enatis, decumbentibus, albidis; in *pagina inferiore* pallida lutescenti-glauca pili multo numerosiores tam juxta nervos quam in parenchymate, duplicis fere generis, *majores* basi incrassata verrucaeformi, saepe fere fasciculati, accumbenti-erecti, paullo curvati, *minores* his intermixti molliores, frequentiores.

Stipulae ad quemvis petiolum duae, ejus faciei superiori affixae lanceolatae, basi naviculares, uninerviae, tenues, transparentes, ad nervum medium viridescentes, integerrimae, versus apicem sub lente quam subtilissime ciliolatae, nervo etiam medio postice, versus apicem ciliifero. Stipulae sunt deciduae, ita ut inprimis ad folia juvenilia inveniantur, dum in adultis plerumque jam ceciderunt.

Praefoliatio complicata, ita ut duae semilaminae antice sibi accumbant, apices autem loborum liberi paullo reflexi quasi revoluti, auricularum ad instar, folii laminam complicatam coronent. Caeterum semilaminae juxta costas plicatae.

Inflorescentia axillaris, spicata, Octobri et Novembri inprimis evoluta. *Spicae* ad apices ramorum annuorum inprimis evolutae, pedunculatae, florum bracteatorum fasciculos gerunt. Spicae superiores *feminae*, inferiores *masculae;* aliae *androgynae* sunt cum in modum, ut fasciculi superiores masculi, inferiores feminei sint; accidit etiam ut fasciculi androgyni sint, floribus extimis vel infimis femineis, superioribus masculinis. Spicae oppositae utplurimum homogeneae, plerumque longitudine, rarius sexu diversae. Rhachis teres pubescens.

Inflorescentia masculina; in singulis, 5—7 centim. longis (gracilibus) spicis 25—30 *fasciculi* fere similes paullo remotiores. *Involucrum commune* fasciculorum tetraphyllum, phyllo inferno maximo, concavo, arrecto, lanceolato-ovato, acuto, serrulato-ciliato, in dorso etiam juxta nervum ciliolas gerente; duo adstantia phylla opposita duplo minora, supremum minimum, sed forma simile, margine serrulato-ciliolata uninervia, transparentia, pallidissima; nervus plerumque obsoletus. Non semper autem phyllorum numerus adeo constans, subinde tria, et aliquando supremum lateralibus majus. Nec omnia in eodem plano sitae, infimum est quasi folium e cujus axilla primarius fasciculi axis prodit, tria reliqua tanquam huic axi inserta tibi fingas, ita ut pedicelli florum tanquam axes tertiarii considerandi sint. In singulo fasciculo 6—8 *flores*, quorum inferiores prius evolvuntur. Florentes apertis scil. perigoniis et exsertis staminibus non vidi. Color externe griseo-lutescens, pallidus. Flores sessiles, aut brevissime pedicellati, pedicelli persistentis apex setulosus, bracteolae ciliolatae basin circumdant. *Perigonium* clausum fere globosum vel ovatum, 1—$1\frac{1}{2}$ millim. circiter longum, quadripartitum (vel fere tetraphyllum), *segmentis* aequalibus ellipticis, naviculatis, extus pilis rectis curvatisve setiformibus tectis, aestivatione valvatis. *Stamina* his segmentis opposita, singula filamenta cavo vicini segmenti perigonialis inclusa, inflexa, basi dilatata, plana, sursum magis angustata attamen plana,

perigonio longiora, pallide flavido-virentia. *Antherae* magnae, fuscae, ante florescentiam simili modo in cavo phyllorum perigonii cum filamentis inclusae, biloculosae, loculis connectivo evidenti brevi junctis, sursum et deorsum magis discretis, postice affixis, peltatim incumbentibus. *Ovarii rudimentum* obovatum, glabrum, laxe cellulosum, inani ovulo foetum fere transparens, perigonio paullo brevius.

Inflorescentia feminea brevissime aut longius pedunculata, crassior, robustior, 4—5 centim. longa, 10 — 16 fasciculos gerens. *Involucrum* fasciculorum, quinquaginta fere flores includentium, hemisphaericorum, *phyllum* infimum habet lato-ovatum lanceolato-acuminatum, concavum, aurantio-viride, dein viridescens, nervulo medio fortiore, lateralibus obsoletis, apice ciliolatum, fasciculum amplectens et adaequans, 2 — 3 mill. longum; *phylla* lateralia minima vel obsoleta; *bracteolae* inter flores exiguae, ovales, membranaceae, concavae, ciliolatae, singuli floris (ut videtur) una.

Flores tria circiter millimetra longi, conferti. *Perigonium* viride, primo oblongo-cylindricum, dein magis ovatum aut oblongo-ovatum, basi subventricosum, ore irregulariter bi- plerumque tri- vel quadridenticulato contractum, extus nervis longitudinalibus notatum, pilis setulosis rectis curvatisve inprimis versus superiora instructum, cum *ovario* cohaerens, fere arcte connatum, non enim absque partium ruptura separandum. Ovarium cum perigonio plerumque plus minus compressum. *Stylus* cylindricus exsertus, glaber, uno alterove pilo obsitus, pallide virens in *stigma* fere aequilongum rectum deinceps curvatulum elongatum fuscescens undique pilosum, pilis prius albis argenteis, dein fuscis crispatis, terminatus. Stylum inter et stigma nec colore nec hirsutie constans limes invenitur. Ambo perigonio bis terve longiores. *Ovulum* unicum erectum, aut sublateraliter affixum in cavo ovarii undique cum perigonio arcte cohaerentis, succo limpido repletum. *Embryo* .....

Foecundatio in nostra planta obtinuisse non videtur, tum quod nullos flores masculinos apertos invenire potui, tum quia in magno numero florum femineorum quos examinavi, ovulum quidem nec tamen embryonis vestigium reperi et post florescentiam tota evolutio cessavit.

Adnotatio. Folia hujus plantae memorabile variabilitatis exemplum offerunt et organographicorum attentione dignissima sunt. Hoc loco autem tantummodo dicam de *foliis ternatim verticillatis* in hac planta subinde occurrentibus, quaeque fortasse duorum ramorum coalitione longitudinali oriuntur. Observatione dignissimum est, in ejusmodi ramis etiam inter ternata folia occurrere folia per paria posita, quorum vero unum majus, latius, tri- aut quadrilobum evidentissime e duobus conjunctis formatum est. Hoc comprobatur tum foliorum forma tum inflorescentia. Folia haec enim petiolos latissimos applanatos offerunt, tribus stipulis stipatos, duobus scil. plerumque ad unum latus, laminas latissimas, mox bilobas sed ad basin lobulo extraordinario adhaerenti instructas, mox quadrilobas, evidentissime tum loborum situ tum nervorum distributione e duobus laminis bilobis exortas. In foliis ejusmodi quadrilobis lobi extimi magis approximati. Sunt etiam ejusmodi folia duplicia quae saltem biloba sunt. — Ex axilla horum foliorum saepe duae spicae exoriuntur, quo genesis ultro confirmatur.

EXPLICATIO TABULARUM.

TABULA XII.

Dimorphanthus elatus. *a.* integra planta florens mense Octobri, magnit. diminuta, omissa inferiore caulis parte. *b.* pars caulis, maximis aculeis investita, mag. fere ½ dimin. *c.* folium integrum, magnitudine plus semel diminuta. *d.* foliolum rhacheos primariae, nat. magn. *e.* foliola pinnarum apici inserta, biloba, e terminali et uno paris adstantis coalitis orta, nat. magn. *f.* racemus florens, defloratis floribus fertilibus, et florentibus pro maxima parte floribus sterilibus. *g.* bractea ad ejus basin exsiccata magn. nat. *h.* bracteae secundariae paulo auctae. *i.* bractea tertii ordinis sive involucri umbellarum phyllum nat. magn. *k.* eadem multum aucta. *l.* pilus e superficie racemi valde auctus. *m.* flos fertilis, dejectis petalis staminibusque nat. magn. *n.* idem a latere, auctus. *o.* idem a facie superiore. *p.* similis monstrosus, dente uno calycino praeter normam aucto. *q.* ovarium longitudinaliter sectum, ovulorum insertionem monstrans. *r.* idem transverse sectum, prope basin, ad loculamenta ibi angusta et endocarpium durum cernenda. *s.* flos sterilis nat. magn. *t.* idem auctus a facie superiore, *u.* idem lateraliter visus. *v.* idem staminibus, adhuc incurvatis filamentis, conniventibus et stylos tegentibus. *w.* flos sterilis dejectis petalis et staminibus, auct. magn. *x.* idem lontitudinaliter sectus ad loculamentorum et ovulorum rudimenta monstranda. *y.* petalum a facie superiore auctum. *z.* stylus floris fertilis auctus cum stigmate. *a***. stamen a latere. *a**. sectio antherae immaturae. *a****. stamina antheris jam apertis, a latere et a facie postica. *b**. grana pollinis sicca 200 vices aucta. *b*** eadem madefacta 250 aucta.

TABULA XIII.

Encephalartus elongatus Lehm. *a.* frons integra adulta, cujus infima foliola ceciderant, a facie anteriore, magn. naturali multum diminuta. *b.* pars frondis circiter media, a facie antica, ita ut exigua tubercula in pagina superiore foliolorum cernantur. *c.* apex a latere, ad foliolorum directionem cernendam. *d.* foliolum natur. magn. a facie inferiore, ubi nervi longitudinales cernuntur. *e.* sectio transversa stipitis, *f.* eadem rhacheos mediae. *b*—*f.* naturali magnitudine. (secundum specimen vivum Horti Roterod. mense Februario).

TABULA XIV.

Splitgerbera japonica. *a.* rami florentis pars superior, spicis utriusque sexus instructus, florens, magn. paullo dim. *b.* ejus folium inferius nat. magn. *c.* ramulus inferior ad folia minora et integra cernenda natur. magn. *d.* bracteae involucri floris masc., cum uno pedicellorum persistentium. *e.* flos masc. clausus a latere. *f.* perianthii segmentum a facie interna. *g.* rudimentum ovarii. *h.* stamen a latere *i.* a facie. *j.* flos femineus. *k.* pars inferior magis aucta. (secundum specimen vivum Horti Roterod. mense Novembri, in caldario paullo calidiore cultum).

Roterodami a. 1839 et 1840.

INDEX

NOMINUM ET SYNONYMORUM

Numerus paginam indicat. Nomina barbara omissa.

Acorus. 1.
Ambrosinia. 1.
Ampelideae. 93.
Aralia. 101.
Araliae species. 101.
Aralia canadensis *Tournf.* 94.
» chinensis *Blum.* 101.
» » *DC.* 101.
» » *Linn.* 95, 100.
» » *Lour.* 100.
» cordata *Thunb.* 96.
» edulis *Sieb.* et *Zucc.* 96.
» erinacea *Hook.* 101.
» grandis *MSS.* 95.
» hispida *Michx.* 101.
» humilis *Cav.* 101.
» nudicaulis *Linn.* 93.
» pubescens *DC.* 101.
» racemosa *Linn.* 93.
» spinosa *Linn.* 93.
» umbraculifera *Roxb.* 93.
Araliaceae. 93.
Arbor racemosa brasiliens. *Breijn.* 87.
Aroideae. 1.
Artanthe. 40. et Praefat. VI.
» adunca. 49.
» asperifolia. 50.
» hispida. 50.
» nitida. 47.
Artanthes species. 40.
Arum. 1.

Baccifera indica caet. *Ray.* 68.
Boehmeria *Linn.* 133.
Botryodendron *Endl.* 102.

Cacteae. 103.
Cactus (Mammillaria) Bergii. 103.
» » Lehmanni *Hort. Berol.* var. sulcimamma. 105.
» » micracanthus. 107.
» » Seitzianus. 105.
» » tectus. 106.
» » Toaldoae *Lehm.* 106.
» » Zuccarinianus *Mart.* 105.
Calla. 1.
Caprifoliaceae. 93.
Carpesium. 11.
Chaetolepis *DC.* 72.
Chaetogastra hypericoides *DC.* 77.
Chlorantheae. 3, 6.
Cistus chamaerhodendron *Plukn.* 68.
» indicus quinquenervius caet. *Herm.* 67.
» » » fol. hirt. *Commel.* 68.
Clidemia biserrata *DC.* 82.
» bullosa *DC.* 82.
» elegans *Don.* var. 82.
» Surinamensis. 82.
» umbonata *DC.* 82.
» urceolata *DC.* 82.
Corneae. 93. et Praefat. V.
Cubeba. 33.
» albido-punctata. 34.
» acris. 34.
» arborescens. 34.
» arcuata. 34.
» auriculata. 34.
» bantamensis. 33.
» canina. 33, 44.
» celebica. 33.
» Chaba. 34.
» coriacea. 34.

Cubeba crassipes. 44.
» Lowong. 33.
» majuscula. 34.
» Melamiri. 34.
» miniata. 33.
» nigrescens. 33.
» officinalis. 33, 44.
» Seriboa. 34.
» sulcata. 33.
» Sumatrana. 33, 42.
Cubebae. 10.
» philippenses *Camelli*. 13.
Curculigo latifolia *Dryand*. 109.
» Sumatrana *Roxb*. 108.
Cussonia *Thunb*. 93, 102.
Cycas angulata *R. Br*. 129.
» celebica. 126.
» circinalis *Linn*. 112, 113.
» » *Auctt*. excl. synn. 114, 125.
» » *Thouars*. 113.
» » var. angustifolia. 119.
» frondibus pinnatis foliol. caet. *Linn*. 114.
» glauca *Hort*. 127.
» inermis *Lour*. 113.
» madagascariensis. 127.
» media *R. Br*. 130.
» revoluta *Thunb*. 113.
» Rumphii. 120.
» » var. timorensis. 123.
» sphaerica *Hort*. 132.

Datura indica fol. Malabathri *Breyn*. 68.
Decarhaphe. 84.
» Fockeana. 84.
Dimorphanthus. 95, 101.
» edulis. 96.
» elatus. 95.
Dracontium. 2.
Dugagelia *Gaudich*. 6, 32.

Echinocactus cornigerus *DC*. 107.
» curvicornis. 107.
» Echidne *DC*. 107.
» gladiatus *Lk. Ott*. 107.
» holopterus. 107.
» Mirbelii *Lemair*. 107.
» phyllacanthus *Mart*. 107.
» tuberculato *Lk. Ott*. affinis. 107.
» xiphacanthus. 107.
Encephalartus elongatus *Lehm*. 110.
» Lehmanni *Eckl*. 111.
Encephalartus procer *MSS*. 110.
Enckea *Kunth*. Praefat. VIII.

Fluviales. 5.

Gunnera. 2.
Gynopteina *Blum*. 94.

Heckeria *Kunth*. Praefat. VI
Houttuynia *Linn*. 3.
Hypoxis *Linn*. 109.

Kadali *Rheed*. 68.
» Madraspatana *Petiv*. 68.

Laurea *Gaudich*. 37. et Praefat. VII.
Leaea spinosa *Spreng*. 100.

Macropiper. 35. et Praefat. VI
» latifolium. 36.
» methysticum. 36.
Maralia *Thouars*. 110.
Mammillaria acanthoplegma *Lehm*. 106.
» affinis *DC*. 105.
» aulacothele *Lemair*. 106.
» bicolor *Lehm*. 106.
» » *Ott. Pfeiff*. 106.
» eburnea. 106.
» elegans *DC*. 106.
» geminispina *DC*. 106.
» Karwinskiana *Zucc*. 105.
» nivea *Pfeiff*. 106.
» polyedra *Mart*. 105.
» polythele *Mart*. 105.
» Seitziana *Mart*. 104.
» » *Nob*. 104.
Melastoma *Burm*. 72.
» affine *Don*. 71.
» aquatica *Aubl*. 75.
» asperum *Herb. Meerb*. 70.
» » *Blum*. 60, 70.
» fol. lanceol. trinerv. *Linn. fl. Zeyl*. 70.
» » lanceolato-ovat. *Linn. fl. Zeyl*. 68.
» holosericeum *L*. var. acuminat. 86.
» macrocarpum *Don*. 69.
» Malabathricum *DC*. 68.
» » *Forst*. 69.
» » *Herb. Royen*. 70.
» » *Linn*. 66, 67.

Melastoma Malabathricum *Reinw.* 68.
» » *Sims.* 69.
» » var. flor. albo. 68.
» obvolutum *Jack.* 68.
» octandrum *Herb. Roy.* 70.
» » *Linn.* 68.
» pleurocarpum *Mey.* 85.
» polyanthum *Bl.* 66, 68.
» quinquenervis *J. Burm.* 68.
» racemosum *Aubl.* 85.
» Royeni *Blum.* 70.
» taitense *DC.* 69.
» Tidorense *Bl.* 68.
» velutinum *Schrank.* 86.
» villosa *Aubl.* 77.
Mirianae species *Vent.* 78.
Miconia cinchonaefolia *DC.* 88.
» eriophora. 85.
» Fockeana. 86.
» holosericea *DC.* var. γ. 86.
» racemosa *DC.* 85.
» spondylantha *DC.* 88.
Microlepis *DC.* 71.
Micropiper. 39. et Praefat. VI.
» alatum. 52.
» bilineatum. 59.
» blandum. 54.
» Blattarum. 52.
» Blumei. 53, 54.
» candidum. 58.
» convexum. 60.
» exiguum. 55.
» laevifolium. 56.
» Langsdorffii. 52, 54.
» macrostachyum. 52.
» melanostigma. 51.
» nervoso-venosum. 57.
» pellucidum. 54.
» pusillum. 62,
» recurvatum. 61.
» subrotundum. 59.
» tomentosum. 63.
» trinerve. 52.
Micropiperis species 39.
Misandra. 2.
Muldera. 34. et Praefat. V.
» baccata. 35.
» recurva. 35.
Murtidanum. 10.

Nyctagineae. 5.

Olus calappoides *Rumph.* 120.
Olus calappoides Insulae Celebes *Rumph.* 126.
Osbeckia *Linn.* emend. 71, 72.
» glomerata *DC.* 79.
» octandra *DC.* 71.
» Royeni. 69.
Ottonia *Spr.* 33.

Palma indica caudice in annulos caet. *Ray.* 114.
Panax *Linn.* 102.
Paratropia *Blum.* 94.
» *DC.* 102.
» longifolia *DC.* 102.
» rigida *DC.* 102.
Parietaria *Linn.* 134.
Peperomia *Gaud.* 6, 32.
» *Ruiz. Pav.* 6, 37. et Praefat.
» acuminata *R. P.* 38.
» alata *Vahl.* 38.
» alpina *Vahl.* 38.
» alsinoïdes *Lam.* 39.
» amplexicaulis *Sw.* 38.
» angulata *Kunth.* 39.
» asarifolia *Schlecht.* 39.
» basellaefolia *Kunth.* 38.
» biuncialis *Kunth.* 38.
» Blattarum *Spr.* 38.
» brachyphylla *Sw.* 39.
» californica *Op.* 39.
» circinata *Lk.* 39.
» colorata *Kunth.* 38.
» concava *R. P.* 39.
» concinna *Haw.* 39.
» conjugata *Kunth.* 38.
» cordifolia *Sw.* 38.
» crystallina *R. P.* 38.
» cuneifolia *Jacq.* 38.
» dendrophila *Schlecht.* 38.
» dependens *R. P.* 38.
» Deppeana *Schlecht.* 39.
» dissimilis *Kunth.* 39.
» distachya *Linn.* 38.
» diversifolia *Kunth.* 39.
» dolabriformis *Kunth.* 39.
» elliptica *Lam.* 39.
» elongata *Kunth.* 38.
» emarginata *R. P.* 38.
» foliosa *Kunth.* 38.
» furcata *Op.* 28.
» glabella *Sw.* 38.
» Haenkeana *Op.* 39.

Peperomia Haworthiana *R. P.* 39.
» hemionitidifolia *Haw.* 39.
» hernandiaefolia *Vahl.* 38.
» hispidula *Sw.* 39.
» humilis *Vahl.* 39.
» incana *Haw.* 39, 64.
» incurva *Sieb.* 39.
» lanata *Roxb.* 39.
» laxiflora *Kunth.* 39.
» leptostachya *Hook. Arn.* 39.
» longepedunculata *Op.* 38.
» longiflora *Lk.* 39.
» maculosa *Linn.* 38.
» » *Hook.* 65.
» macrorrhiza *Kunth.* 39.
» macrostachya *Vahl.* 38.
» magnoliaefolia *Jacq.* 38.
» mauritiana *Lk.* 39.
» mayburensis *Kunth.* 39.
» mollis *Kunth.* 38.
» monostachya *R. P.* 38.
» murina *R. P.* 38.
» muscosa *Lk.* 39.
» myosuroides *Rud.* 38.
» Myosurus *W.* 38.
» myrtifolia *Vahl.* 38.
» nemostachya *Lk.* 38.
» obliqua *R. P.*
» obtusifolia *Linn.* 38.
» obversa *Vahl.* 39.
» Opiziana *Dietr.* 38.
» ovalifolia *Hook.* 39.
» pallens *Kunth.* 39.
» pereskiaefolia *Kunth.* 39.
» perforata *Presl.* 38.
» pilosa *R. P.* 38.
» plantaginea *Lam.* 39.
» » *Op.* 38.
» plantaginifolia *Op.* 8.
» plicata *Op.* 39.
» polybotrya *H. B.* 39.
» polystachya *Ait.* 39,
» populoides *Roxb.* 39.
» portulaccoides *Lam.* 39.
» pubescens *R. P.* 39.
» pulicaris *Op.* 38.
» pumila *Op.* 38.
» purpurea *R. P.* 38.
» pyrifolia *Kunth.* 38.
» quadrangularis *Thomps.* 39.
» radicans *Vahl.* 39.
Peperomia reniformis *Hook.* 38.
» reniformis *Poir.* 38.
» repens *Kunth.* 38.
» reticulata *Linn.* 39.
» rhomboidea *Hook. Arn.* 39.
» rostrata *Roxb.* 39.
» rotunda *Kunth.* 39.
» rotundifolia *H. B.* 38.
» Roxburghiana *RS.* 39.
» rubioides *Kunth.* 39.
» rufinervis *Op.* 39.
» rupestris *Kunth.* 38.
» ruscifolia *Kunth.* 38.
» saligna *H. B.* 38.
» sarmentosa *Roxb.* 39.
» saxatilis *Roxb.* 39.
» scandens *R. P.* 39.
» scutellaefolia *R. P.* 39.
» secunda *R. P.* 39.
» septemnervis *R. P.* 39.
» serpyllifolia *Vahl.* 39.
» simplex *Haw.* 38.
» spathulata *Haw.* 38.
» stellata *Sw.* 38.
» stipulacea *Op.* 39.
» stolonifera *Kunth.* 39.
» striata *R. P.* 38.
» talinifolia *Kunth.* 38.
» » *Lk.* 38.
» tenella *Sw.* 38.
» tetragona *R. P.* 39.
» tithymaloïdes *Vahl.* 38.
» tuberosa *Op.* 39.
» trifolia *Linn.* 39.
» trinervis *RS* 38.
» triquetra *Op.* 39.
» tristachya *Op.* 39.
» umbilicata *RS.* 39.
» urocarpa *Fisch.* 40.
» variegata *R. P.* 45.
» verticillata *Hook. Arn.* 39.
Piper *Gaud.* 32.
» *Linn.* excl. sp. 35. et Praefat. V.
» abbreviatum *Op.* 40.
» acre *Blum.* 34.
» acutifolium *R. P.* 41.
» aduncum *Linn.* 40, 50.
» Afzelianum *RS.* 7, 37.
» alatum *Vahl.* 52.
» albido-punctatum *Blum.* 34.
» albidum *H. B.* 41.

Piper album *Vahl.* 35.
» alsinoïdes *Lam.* 8.
» alveolatum *Op.* 41.
» Amalago *Linn.* 40.
» andicola *H. B.* 8, 41.
» angustatum *RS.* 93.
» angustifolium *R. P.* 41.
» » *Lam.* 40.
» angustum *Rudg.* 41.
» anisatum *H. B.* 6, 40.
» arborescens *Roxb.* 34.
» » *Mill.* 50.
» arboreum *Rudg.* 41.
» arcuatum *Blum.* 34.
» aristolochioides *Lam.* 40.
» asperifolium *R. P.* 40.
» asperiusculum *H. B.* 40.
» auriculatum *Blum.* 34.
» auritum *H. B.* 41.
» baccatum *Blum.* 35.
» bantamense *Blum.* 33.
» barbatum *H. B.* 41.
» begoniaefolium *Hook. Arn.* 41.
» Betele *Linn.* 4, 6, 34.
» bilineatum *Blum.* 40, 59.
» blandum *Linn.* 2, 4, 39.
» Blattarum *Spr.* 52.
» Botrytis *Vahl.* 40.
» brachystachyum *Vahl.* 39.
» Bredemeyeri *Jacq.* 40.
» callosum *R. P.* 40.
» candidum *Blum.* 40, 58.
» canescens *Hort.* 64.
» caninum *Blum.* 17, 20, 24, 33.
» » var. β. 17.
» » *Rumph.* 20.
» capense *Linn.* 7, 59.
» caracasanum *Op.* 41.
» Carpunya *RS.* 41.
» cassinoides *Op.* 41.
» catalpaefolium *H. B.* 40.
» caudatum *Clus.* 11.
» » *Vahl.* 40.
» ceanothifolium *H. B.* 41.
» celebicum *Blum.* 33.
» celtidifolium *Haw.* 40.
» » *H. B.* 40.
» celtidiforme *Op.* 41.
» Chaba *Hunt.* 34.
» Churumaya *R. P.* 41.
» citrifolium *Lam.* 40.
Piper citrifolium *Lk.* 40.
» clusiaefolium *Hort.* 3.
» colubrinum *Lk.* 40.
» congestum *RS.* 40.
» conjugatum *RS.* 8.
» convexum *Blum.* 40, 61.
» coriaceum *Vahl.* 34.
» cornicatum *Hort.* 64.
» cornifolium *H. B.* 41.
» corruscans *H. B.* 41.
» crassinervium *H B.* 40.
» crassipes *Korth.* 22, 44.
» crassicostatum *Op.* 41.
» crassum *Blum.* 34.
» crocatum *R. P.* 40.
» Cubeba *Linn. fil.* 12, 13, 24, 27, 33.
» » *Nees ab Es.* 17, 18.
» » *alior.* 17.
» » *Roxb.* 17,
» » *Vahl.* 17.
» cumanense *H. B.* 41.
» curvatum *R. P.* 40.
» cuspidatum *Ham.* 40.
» decumanum *Linn.* 40.
» densum *Hort.* 4, 55.
» denudatum *Op.* 40.
» dichotomum *R. P.* 40.
» diffusum *Vahl.* 35.
» discolor *Sw.* 41.
» dissimile *RS.* 54.
» divaricatum *Mey.* 40.
» dumosum *Rudg.* 41.
» ellipticum *Lam.* 7.
» eucalyptifolium *Rudg.* 41.
» exasperatum *Vahl.* 34.
» excavatum *R. P.* 40.
» excelsum *Forst.* 7. 37.
» exiguum *Blum.* 40. 56.
» ex Guinea *Clus.* 22.
» falcatum *Op.* 40.
» fallax *Vahl.* 34.
» filiforme *Sw.* 39.
» flagellare *H. B.* 41.
» flexuosum *Rudg.* 41.
» foliiflorum *Vahl.* 40.
» foliis cordat. caet. *Linn.* 55.
» » » petiol. *Plum.* 55.
» fontinale *RS.* 39.
» galioides *RS.* 40.
» gemellum *W.* 37.
» geniculatum *Sw.* 41.

Piper glabrum *Mill.* 41.
» glandulosum *Op.* 41.
» gracile *RS.* 40.
» grande *Vahl.* 40.
» grandifolium *H. B.* 41.
» granulosum *R. P.* 41.
» Haenkeanum *Dietr.* 40.
» heterophyllum *R. P.* 40.
» hirsutum *Sw.* 41. 51.
» hispidum *H. B.* 41.
» » *Linn.* 81.
» Jacquinianum *RS.* 41.
» impunctatum *Lk.* 40.
» inaequifolium *RS.* 40.
» incanum *Haw.* 3.
» inebrians *Forst.* 36.
» interruptum *Op.* 40.
» javitense *H. B.* 41.
» laeve *Vahl.* 34.
» laevifolium *Blum.* 40. 57.
» » *Mill.* 41.
» laevigatum *H. B.* 41.
» lanceaefolium *H B.* 41.
» lanceolatum *Ham.* 46.
» » *Roxb.* 34, 40.
» lacunosum *H. B.* 41.
» Langsdorffii *Hort. Rot.* 3, 57.
» latifolium. 7, 36.
» » *Lam.* 37.
» latum *H. B.* 41.
» laurinum *RS.* 41.
» laxum *Vahl.* 34.
» lineatum *R. P.* 40.
» Linkii *Dietr.* 41.
» Lowong *Blum.* 33.
» Lonchitis *RS.* 34.
» longifolium *R. P.* 40.
» longum *Linn.* 35.
» » caet. *Sloan.* 49.
» loxense *RS.* 39.
» lunare *Haw.* 39.
» macrorrhizon *RS.* 8.
» macrourum *H. B.* 41.
» maculatum *Blum.* 35.
» maculosum *Linn.* 59.
» magnoliaefolium *Linn.* 2, 3, 4.
» majusculum *Blum.* 34.
» marginatum *Jacq.* 48.
» methysticum *Linn. fil.* 6, 7, 36.
» » *Forst.* 36.
» microphyllum *RS.* 39.
Piper microstachyon *Vahl.* 40.
» miniatum *Blum.* 33.
» mite *R. P.* 40.
» Mullesna *Ham.* 34.
» mollissimum *Blum.* 46.
» mucronulatum *Blum.* 34.
» muricatum *Blum.* 35.
» nervoso-venosum *Blum.* 40, 58.
» nigrescens *Blum.* 33.
» nigricans *W.* 7, 40.
» nigrum *Linn.* 2, 3, 35.
» nitidulum *Op.* 41.
» nitidum *Sw.* 40, 48.
» nutans *Op.* 41.
» obesum *Vahl.* 41.
» oblongatum *Op.* 41.
» oblongum *H. B.* 41.
» obovatum *R. P.* 40.
» orbiculatum *Poir.* 8, 40.
» ovatum *Vahl.* 40.
» pallidum *Forst.* 7, 39.
» patens *Hook. Arn.* 41.
» » *Opiz.* 41.
» pellucidum *Linn.* 39.
» peltatum *Aubl.* 46.
» » *Linn.* 75, 46.
» » *Ruiz. et Pav.* 36.
» peploides *Kunth.* 40.
» phyllanthum *W.* 40.
» phytolaccaefolium *Op.* 40, 49.
» pilosiusculum *Op.* 41.
» piluliferum *H. B.* 41.
» pinnatum *Lour.* 8.
» populifolium *Op.* 41.
» portulaccaefolium *H. B.* 39, 60.
» portulaccoides. 59.
» potamogetonifolium *Op.* 41.
» praemorsum *Vahl.* 41.
» pruinatum *H. B.* 37.
» prunifolium *Jacq.* 41.
» pseudo-Cubeba *Korth.* 22, 33, 44.
» psilostachyum *H. B.* 41.
» pubescens *Vahl.* 39, 54.
» pulchellum *Ait.* 39.
» pusillum *Blum.* 40, 62.
» quadrifolium *RS.* 39.
» racemosum *Mill.* 41.
» radicans *Vahl.* 7.
» recurvatum *Blum.* 40, 61.
» recurvum *Blum.* 35.
» reflexum *Linn.* 7, 39.

Piper reticulatum *Op.* 41.
» retrofractum *Vahl.* 35.
» retusum *Linn.* 7, 39.
» rhombeum *Vahl.* 39.
» rhomboidale *Hort. Rot.* 54.
» riparium *H. B.* 41.
» Rollingo *RS.* 39.
» rubellum *Hook.* 39.
» rubricaule *Nees.* 3, 4, 40.
» rude *H. B.* 41.
» rugosum *Lam.* 40.
» salicifolium *Vahl.* 40.
» saliuncum *Op.* 40.
» saururoides *Haw.* 41.
» saxatile *Wallb.* 2.
» scabrifolium *Hook. Arn.* 41.
» scabriusculum *Op.* 41.
» scabrum *Sw.* 40.
» scutatum *W.* 37.
» scutiphyllum *Ham.* 37.
» secundum *R. P.* 40.
» segetum *Korth.* 23.
» Seriboa *Linn.* 6, 64.
» serpyllifolium *Vahl.* 7, 60.
» sidaefolium *Lk. Ott.* 37.
» smilacifolium *H B.* 41.
» speciosum *H. B.* 37.
» spurium *Forst.* 36.
» stupposum *Op.* 40.
» suaveolens *Ham.* 40.
» subpeltatum *W.* 47.
» subrotundum *Blum.* 40, 60.
» Suipigua *Ham.* 34.
» sulcatum *Blum.* 33.
» sundaicum *Blum.* 34.
» sylvaticum *Roxb.* 34.
» sylvestre *Lam.* 20.
» » *Lour.* 20.
» syringaefolium *Vahl.* 34.
» tenue *H. B.* 41.
» tenuiflorum *Dietr.* 39.
» terminale *H. B.* 40.
» thermale *König.* 34.
» tiliaefolium *Dietr.* 37.
» » *Ham.* 37.
» tomentosum *Mill.* 40.
» » *Vahl.* 63.
» tomentosum *Vahl.* carnosum *Blum.* 63.
» tricarinatum *Haw.* 39.
» trinerve *Vahl.* 52.
» trioicum *Roxb.* 34.
Piper tuberculatum *Jacq.* 40.
» tumidum *H. B.* 41.
» umbellatum *Jacq.* 36.
» » *Linn.* 6, 36.
» umbrosum *H. B.* 40, 58.
» unguiculatum *Jacq.* 2.
» » *R. P.* 40.
» variegatum *Kunth.* 41.
» » *Pers.* 45.
» velutinum *H. B.* 41.
» verrucosum *Sw.* 41.
» verticillatum *Linn.* 4, 39.
» viminale *Op.* 40.
Piperaceae. 31. seqq.
Pipereae. 33.
Piperitae *Linn.* 1.
Polygoneae. 6.
Pothomorphe. 36. Praefat. VI.
» mollissima. 46.
» peltata. 37, 44.
» pruinosa. 37.
» scutata. 37.
» sidaefolia. 36.
» speciosa. 27.
» subpeltata. 37, 46.
» umbellata. 36.
Pothos. 2.
Pterolepis *DC.* 72.
» capitata. 79.
» glomerata *DC.* 78, 79.

Rhexia aquatica *Bonpl.* 75.
» » *Ser.* 75.
» capitata *Rich.* 79.
» glomerata *Rottb.* 79.
» hypericoides *W.* 77.
» mariana *Linn.* 79.
» obvallata *Sieb.* 79.
» pratensis *Rol.* 79.
» villosissima *Rich.* 78.
Rhynchanthera adenophora. 73.
» serrulata *DC.* 74.
» salicifolia *Mart.* 74.

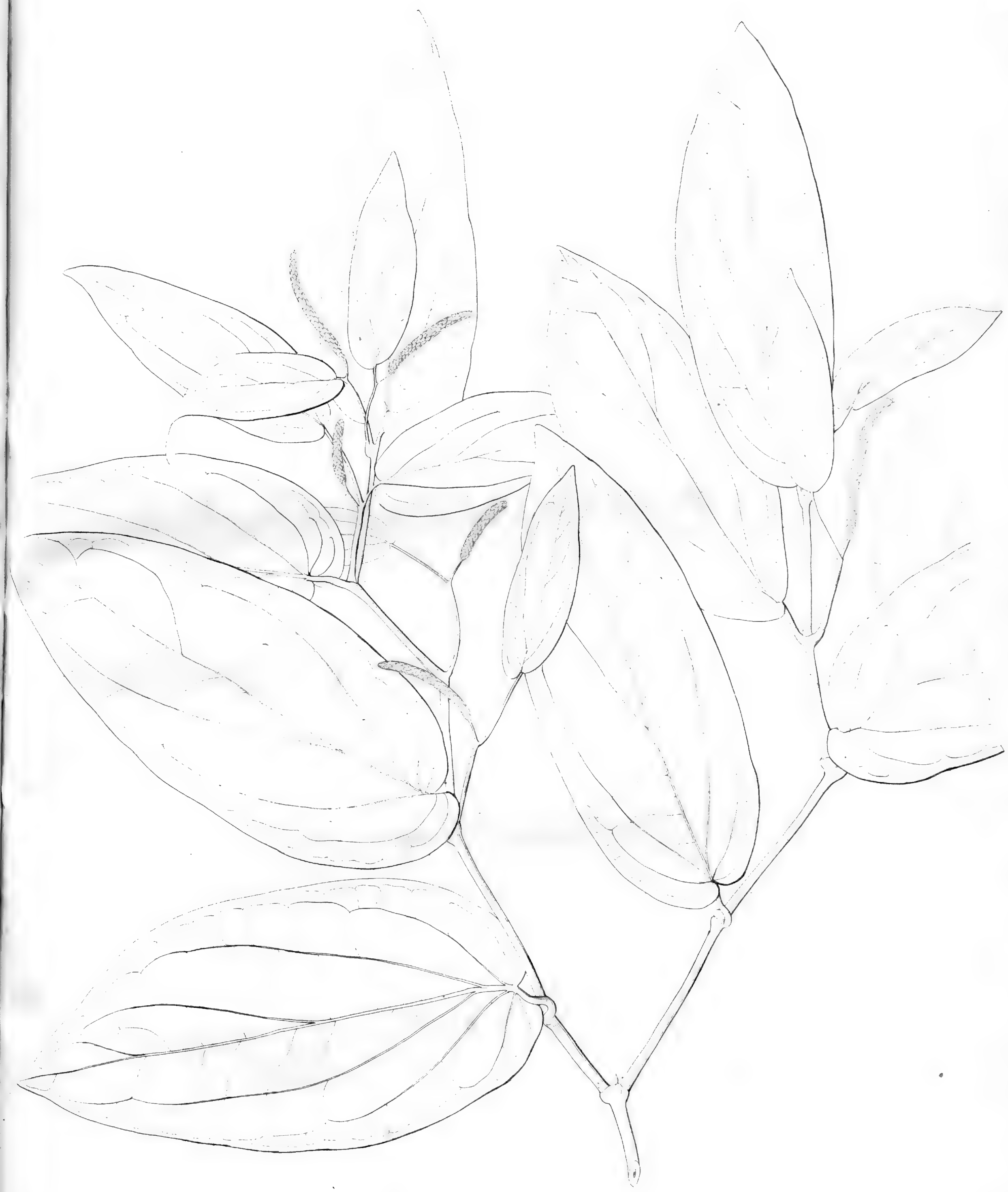
Saururea. 3.
Saururus. 2.
» arborescens *Plum.* 46.
Saururus fol. ovato-lanceol. *Linn. Cliff.* 49.
» fruct. adunc. 50.
» minor. procumb. *Plum.* 55.
Schefflera *Forst.* 101.

Schefflera digitata *Forst.* 102.
Schilleria *Kunth.* Praefat. VI.
Schychowskia *Endl.* 133.
Serronia *Gaudich.* 41. Praefat. VII.
» Yaborandi *Gaud.* 41.
Sciodaphyllum *P. Br.* 94, 102.
Spennera annua *Mart.* 79.
» aquatica *Mart.* 74.
» fragilis *DC.* 76.
» hydrophila. 75.
» latifolia *DC.* 76.
» paludosa *Mart.* 76.
» pellucida *DC.* 76.
» tetraptera. 76.
Splitgerbera. 133.
Splitgerbera japonica. 134.
Stramonia s. Datura Cistoides *Brey.* 68.
Syrius arborescens *Rumph.* 21.

Tibouchina aspera *Aubl.* 79.

Umbelliferae. 5.
Urtica biloba *Hort. Roter.* 133.
» rugosissima *Herb. Reinw.* 134.
Urticaceae. 133.
Urticeae. 133.

Zamia longifolia *Hort. Roter.* 110.
Zippelia *Blum.* 41. Praefat. VII.
Zippelicae. 41. Praefat. VII.
Zostera. 1.

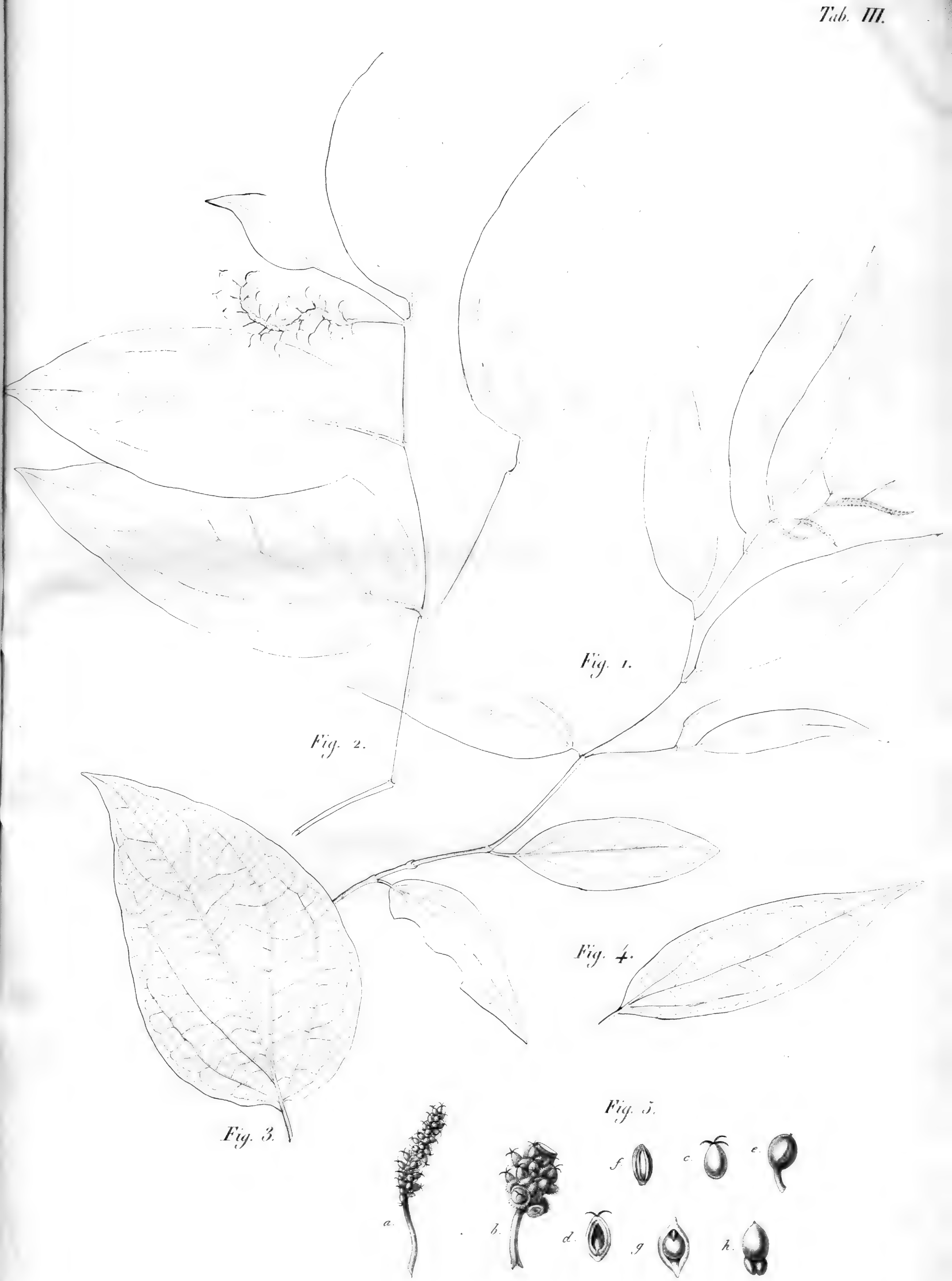


Lith. L. Springer, Leijden.

PIPER CUBEBA. Masc.

Lith. L. Springer, Leyden.

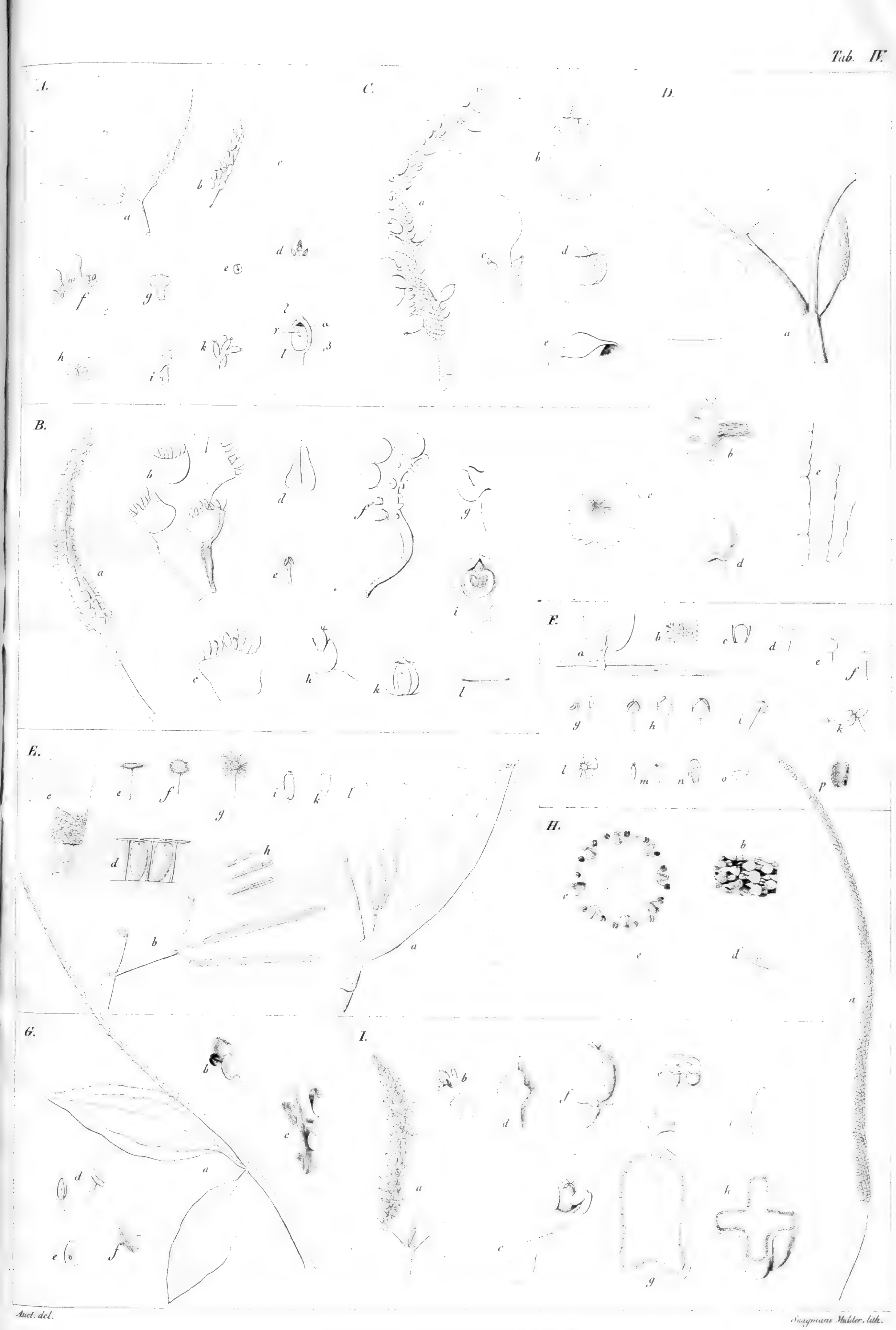
PIPER CUBEBA. Femin.



O. M. R. Verhuell advice. delin.

Lith. L. Springer, te Leyden.

PIPER CANINUM. BL.



Auct. del.

Haagmans Mulder, lith.

CHARACTERES GENERUM.

A. S. Mulder in lap. del.

Verhuel ad vivo del.

A. CUBEBA SUMATRANA. MIQ.-B. MICROPIPER PUSILLUM. MIQ.

Lith. L. Springer te Leiden

M. Verhuell ad sicc. del.

Lith. L. Springer, te Leijden.

A. POTHOMORPHE MOLLISSIMA MIQ. B. MICROPIPER NERVOSO-VENOSUM MIQ.

A. S. Mulder in lap. del.

Q. M. R. Verhuell ad sicc. del.

ARTANTHE NITIDA MIQ.

Lith. L. Springer te Leiden.

Auct. del. Haagmans Mulder in lap. del.

A. ARTANTHE HISPIDA MIQ. - B. MICROPIPER BILINEATUM MIQ. - C. MICR. SUBROTUNDUM MIQ. - D. MICR. CANDIDUM MIQ.

E. MICR. CONVEXUM MIQ. - F. MICR. LANGSDORFFII MIQ. - G. MICR. BLUMEI MIQ.

Lith. I. Springer te Leiden.

G. M. R. Verhuell ad nat. del. — Augustus Mulder in lap. del.

A. MICROPIPER MELANOSTIGMA MIQ. - B. MICR. TOMENTOSUM MIQ.

C. MICR. RECURVATUM MIQ. - D. MICR. EXIGUUM MIQ.

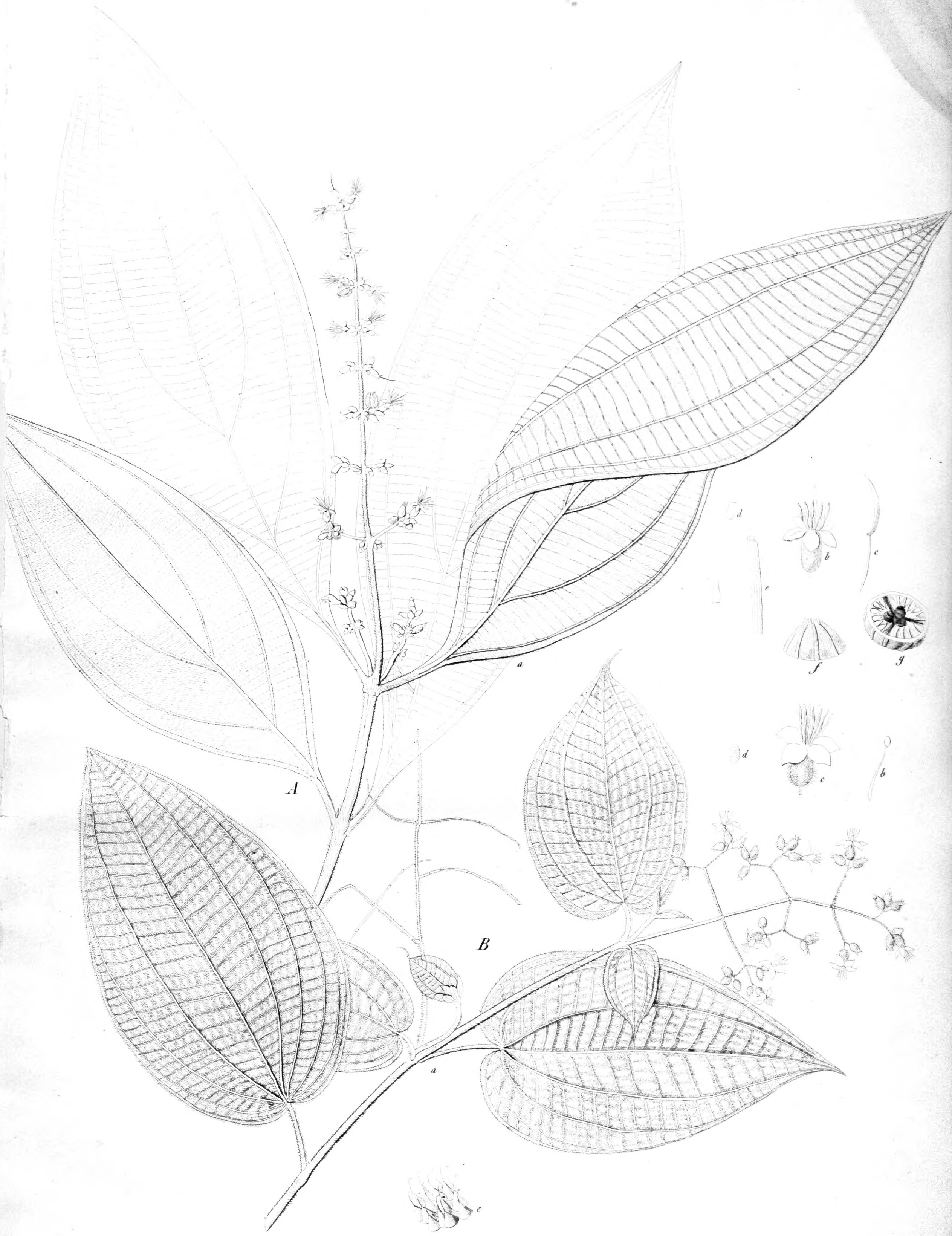
E. MICR. LAEVIFOLIUM MIQ.

Auct. ad vivo del

A. S. Mulder in lap. del.

A. MELASTOMA MALABATHRICUM LINN. - B. OSBECKIA ROYENI MIQ. - C. RHYNCHANTHERA ADENOPHORA MIQ. - D. CLIDEMIA ELEGANS DC. VAR. - E. SPENNERA TETRAPTERA MIQ. - F. DECARAPHE FOCKEANA MIQ. - G. MICONIA ERIOPHORA MIQ.

Lith. L. Springer, te Leiden.



R. Verhuell ad sicc. del.

A. S. Mulder in lap. del.

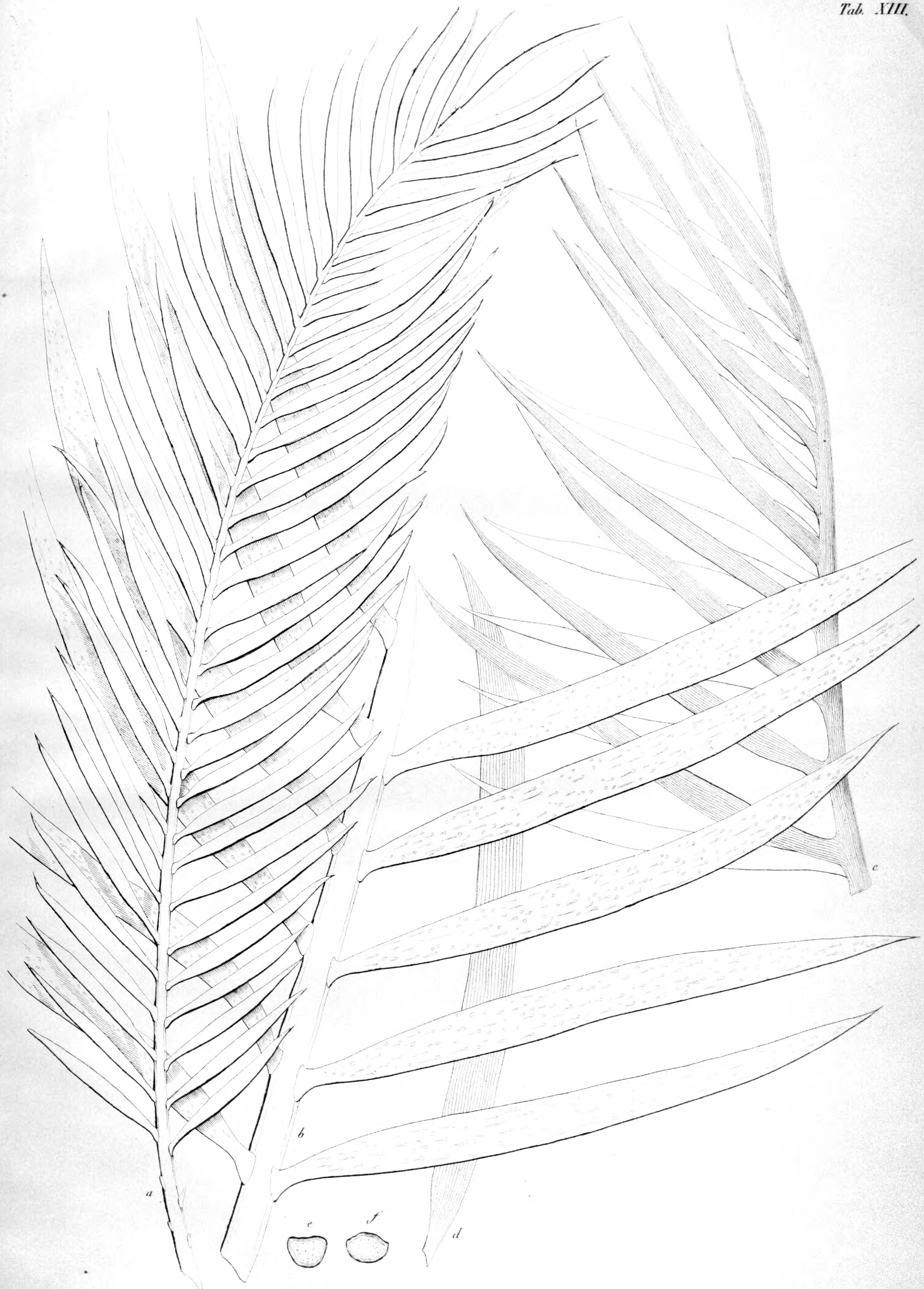
A. MICONIA FOCKEANA MIQ. B. CLIDEMIA SURINAMENSIS MIQ.

Lith. L. Springer te Leiden.

Q. M. R. Ver Huell, del.

DIMORPHANTHUS ELATUS. MIQ.

Steendr. van L. Springer, Leiden.



Q.M.R. Verhuell, ad viv. del.

ENCEPHALARTUS ELONGATUS LEHM.

SPLITGERBERA JAPONICA MIQ.

Q. M. R. Ver Huell, del.

Steendr. van L. Springer, Leiden.